

ใบงานกลุ่ม

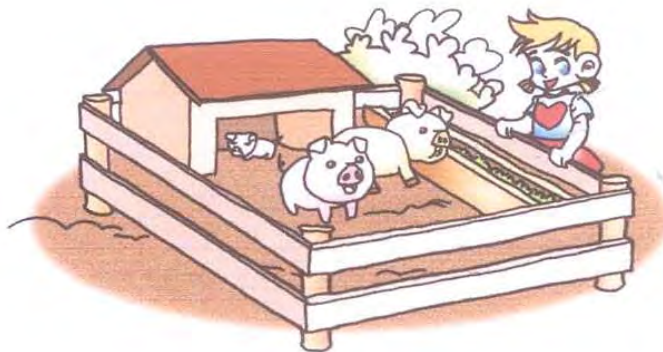
เรื่อง เขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นจากภาพ

จุดประสงค์ เพื่อให้นักเรียนเขียนแสดงความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นจากภาพได้
คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกประธานและเลขานุการกลุ่ม

1. ด.ญ. ขวัญเพชร จิตวิไล ประธาน
2. ด.ญ. วรรณสวดี ขาววิจิตร สมาชิก
3. ด.ญ. วรชพร คำจันทโร สมาชิก
4. ด.ญ. อัมภา เกษม สมาชิก
5. ด.ช. กนก วรณ เลขานุการ

คำสั่ง ให้นักเรียนปฏิบัติ ดังนี้

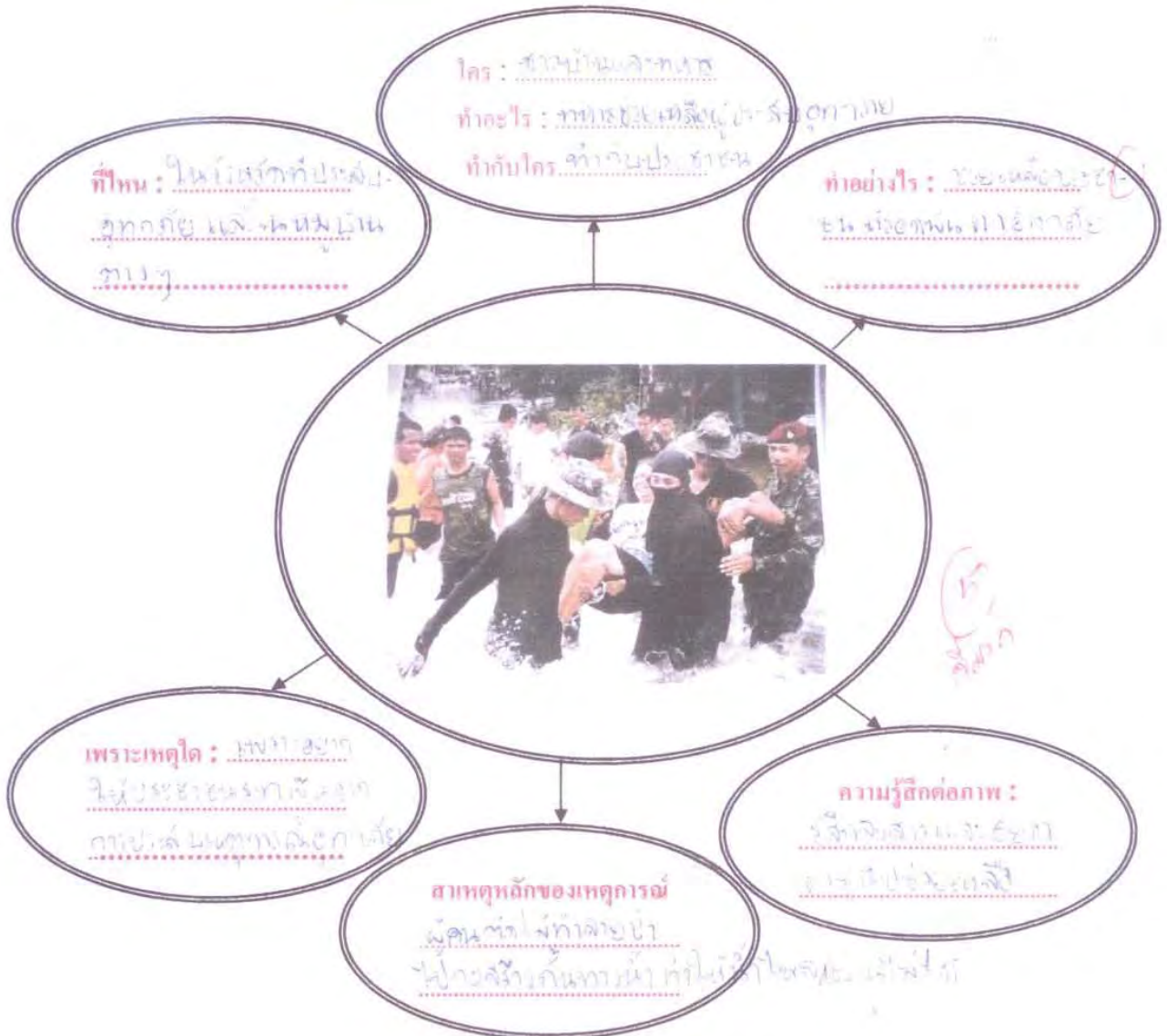
1. ตัวแทนรับใบงานกลุ่ม และอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจ
2. ให้นักเรียนสังเกตภาพ แล้วช่วยกันตอบคำถามจากภาพที่กำหนดให้
3. หลังจากนั้น ให้ช่วยกันเขียนแผนภาพความคิดว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร ผลเป็นอย่างไร
4. เตรียมนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน





- [illegible]

ใบงานกลุ่ม ชื่อกลุ่ม...๖๖สัปดาห์ที่ ๖



1. ถ้านักเรียนเป็นผู้กระทำ นักเรียนรู้สึกอย่างไร... รู้สึกดีใจที่ได้ช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ
2. ถ้านักเรียนเป็นผู้ถูกกระทำ นักเรียนรู้สึกอย่างไร... รู้สึกดีใจที่ได้ได้รับความช่วยเหลือจากผู้ประสบภัยทางน้ำ
3. ภาพนี้แสดงคุณลักษณะด้านจิตใจอย่างไร จงอธิบาย... ภาพนี้แสดงถึงความรักและเสียสละของผู้ประสบภัยทางน้ำ
4. ถ้าคนไทยกระทำอย่างคนในภาพ เกิดผลคืออย่างไรบ้าง... เกิดความสามัคคีและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางน้ำ
5. ถ้าคนไทยทอดทิ้งกัน ไม่ช่วยเหลือกัน จะเกิดอะไรตามมา... เกิดความไม่สามัคคี เกิดความไม่สงบ
6. ให้ชื่อภาพนี้ว่าอย่างไร... คนไทยไม่ทิ้งกัน

กิจกรรมพัฒนาทักษะการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนชุดที่ 1 เรื่อง พุดจากภาพ

จุดประสงค์ สามารถวิเคราะห์ลักษณะภาพที่กำหนดให้ แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นได้
คำชี้แจง นักเรียนสังเกตภาพแล้วตั้งชื่อภาพ เขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล

1.



ชื่อภาพ... การลดมลพิษในน้ำท่วม
ใครบ้าง... ชาวบ้านและอาสาสมัคร...
ทำอะไร... ช่วยกันเก็บขยะใส่ถุงดำ...
ทำไม... เพื่อลดมลพิษจากการเกิดน้ำท่วม...
คิดเห็นอย่างไร... ถ้าทุกคนช่วยกันขยะน้ำได้...
ก็จะช่วยลดมลพิษในน้ำท่วมได้...
และสามารถช่วยกันน้ำท่วมได้

2.



ชื่อภาพ... เด็กเล่นกีฬา
ใครบ้าง... เด็กในโรงเรียน...
ทำอะไร... เล่นฟุตบอล...
ทำไม... เพื่อออกกำลังกาย...
คิดเห็นอย่างไร... เด็กๆช่วยกันเล่นกีฬา...
สุขภาพดี... และช่วยกันออกกำลังกาย

3.



ชื่อภาพ... ล้างมือป้องกันเชื้อโรค

ใครบ้าง... นักทรมาน, ตำรวจ, นักเรียน, ลูกสาว, พ่อแม่,

ทำอะไร... ล้างมือด้วยน้ำที่ฉีดจากเครื่องฉีดตามมือ, ล้างเพื่อฆ่าเชื้อโรค

ทำไม... ป้องกันเชื้อโรคที่เรามาไปจับต้องของต่างๆ จะติดเชื้อ

คิดเห็นอย่างไร... แบบที่เปลี่ยนทำให้สะดวกเวลาทำความสะอาดไม่เหนื่อย

ไม่ช่วย ตรงกันข้ามทำให้เกิดโรคได้

4.



ทำงานง่ายน้อย
คิดได้เร็วดี

ชื่อภาพ... น้ำในบึงสาบไม่รักษาสภาพน้ำ

ใครบ้าง... นักข่าว, นักสำรวจสิ่งแวดล้อม, นักข่าว, นักข่าว

ทำอะไร... นักข่าวมาสัมภาษณ์ไปยังสถานที่ของ ต. ๗, ๘

ทำไม... เพื่อหาข่าวเกี่ยวกับน้ำในบึงสาบที่ไม่สะอาด ทำให้สภาพแวดล้อมไม่ดี

คิดเห็นอย่างไร... สภาพแวดล้อมไม่ดีแล้วน้ำในบึงสาบก็ไม่สะอาด

ถ้าในบึงสาบมีน้ำสะอาดแล้วน้ำในบึงสาบจะช่วยเป็นน้ำดื่มได้

ชื่อ... ดร. พิชัย วัชรวิทย์ เลขที่... ป. ๕/๒ ชั้น... ๘

กิจกรรมพัฒนาทักษะการอ่าน ถัดวิเคราะห์และเขียนชุดที่ 2 เรื่องเพลงไทยกับชีวิต

จุดประสงค์ นักเรียนอ่านเนื้อเพลงแล้วตอบคำถาม วิเคราะห์แยกแยะ ประเด็นสำคัญและเขียนเชิงสร้างสรรค์ได้

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านเนื้อเพลง "หน้าที่เด็ก" ตอบคำถาม ดังนี้

1. อ่านจับใจความสำคัญ

ใจความสำคัญของเนื้อเพลงกล่าวถึงอะไร

กล่าวถึงเด็กไทยที่มีคุณลักษณะ 10 ประการ คือ เด็กไทยดี
มีคุณลักษณะ 10 ประการ ซึ่งจะทำให้ชาติไทยเรา
เจริญ

2. ด้านการจำแนกแยกแยะข้อมูล

ให้นักเรียนบอกหน้าที่ของเด็กจากเนื้อเพลง

เด็กไทยเป็นเด็กดี มีความประพฤติดี รักชาติไทย รักพ่อแม่ รักครู รักเพื่อน
รักคนรอบข้าง รักสัตว์ รักต้นไม้ รักธรรมชาติ รักความดี รักความงาม
รักความซื่อสัตย์ รักความซื่อสัตย์ รักความซื่อสัตย์

3. ด้านการเปรียบเทียบเพื่อจัดระบบข้อมูล

ให้นักเรียนบอกผลดีของการรู้จักหน้าที่และผลเสียของการไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง

ผลดีของการรู้จักหน้าที่ของตนเอง	ผลเสียของการไม่รู้จักหน้าที่ของตนเอง
ทำให้เรารู้จักหน้าที่ของตนเอง	ทำให้เรารู้จักหน้าที่ของตนเอง
รู้จักความรับผิดชอบ	ไม่เป็นที่รักใคร่
ไม่ทำให้ใครเดือดร้อน	เพื่อนจะไม่คบด้วย
ทำให้บิดา-มารดา สุขใจ	ไม่มีความรับผิดชอบ

4. การเขียนเชิงสร้างสรรค์

ถ้านักเรียนไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ของเด็ก นักเรียนคิดว่าผลจะเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด

ไม่เป็นที่รักใคร่ของพ่อแม่ ไม่เป็นที่รักใคร่
และทำให้พ่อแม่ไม่มีความสุข รักใคร่ รักใคร่ รักใคร่
เพราะถ้าเด็กไม่ทำตามหน้าที่พ่อแม่จะเป็นทุกข์ เป็นที่รักใคร่
คนในครอบครัว และทุกคนจะอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

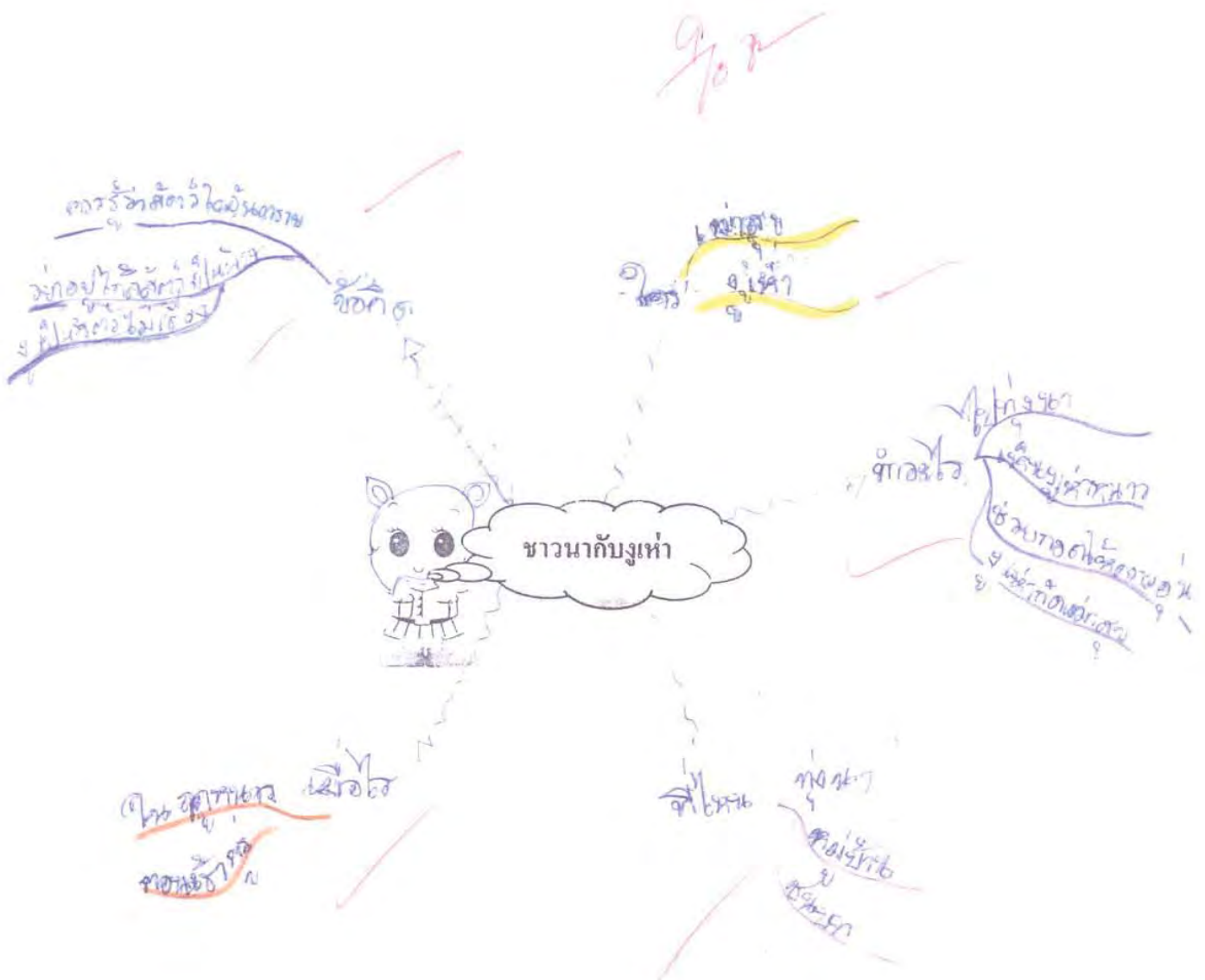
ชื่อ. ด.ร.	ชั้น.....เลขที่.....
------------	----------------------

กิจกรรมพัฒนาทักษะการอ่าน คติวิเคราะห์และเขียนชุดที่ 3

เรื่อง แผนความคิดของนิทาน

จุดประสงค์ สามารถจัดหมวดหมู่ ลำดับความคิดจากการอ่านนิทานเขียนเป็นแผนภาพความคิดได้
คำชี้แจง นักเรียนเขียนแผนภาพความคิดจากนิทานเรื่อง “ชาวนากับงูเห่า” ต่อไปนี้

ชื่อ นามสกุล : นางสาวศุภมาส เลขที่ : ๓ ชั้น : ๑/๑



กิจกรรมพัฒนาทักษะการอ่าน กติวิเคราะห์และเขียนชุดที่ 1 เรื่อง พุดจากภาพ

จุดประสงค์ สามารถวิเคราะห์ลักษณะภาพที่กำหนดให้ แสดงความรู้สึกและความคิดเห็นได้
คำชี้แจง นักเรียนสังเกตภาพแล้วตั้งชื่อภาพ เขียนแสดงความรู้สึกและความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล
ชื่อ..... เลขที่..... ชั้น.....



ชื่อภาพ..... ชวนเด็ก ๆ ผู้ประสบภัย
ใครบ้าง..... อาสาสมัคร
ทำอะไร..... จินตนาการให้ผู้ประสบภัย
ทำไม..... สงสารและทนเห็นไม่ได้
คิดเห็นอย่างไร..... ถ้าคนเรารู้จักการ
ปลูกป่าก็จะไม่เกิดภัยพิบัติอย่างนี้



ชื่อภาพ..... เล่น กิฬาตะเอนน้ำท่วม
ใครบ้าง..... นักเรียนและเด็ก ๆ
ทำอะไร..... เล่น ฟุตบอล
ทำไม..... เด็กไม่มีที่ เล่น ฟุตบอล
คิดเห็นอย่างไร..... ถ้าเราเล่น ฟุตบอลกลม
น้ำ ก็จะเกิดโรคลงเท้า



ชื่อภาพ..... ล้างมือกันเชื้อโรค
ใครบ้าง..... คนที่รับประทานอาหาร
ทำอะไร..... ล้างมือกัน เชื้อโรค
ทำไม..... กันเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกาย
คิดเห็นอย่างไร..... ถ้าเราล้างมือก็จะ
ไม่มีเชื้อโรค



ชื่อภาพ..... ตัดไม้จืดน้ำท่วม
ใครบ้าง..... ผู้ลัดลอบตัดไม้
ทำอะไร..... ตัดไม้ทำลายป่า
ทำไม..... ตอนนี้ทำมาหาเงิน สบาย
คิดเห็นอย่างไร..... ถ้าเราไม่ไปตัดประเทศ
เราคงไม่น้ำท่วม

ตัวอย่างผลงานนักเรียนกลุ่มสาระภาษาไทย
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผลิตภัณฑ์จากอากาศบริสุทธิ์ อีโคโนทรีด

เพื่อให้ทุกชีวิตภายในบ้านได้รับอากาศที่ดี

ข้อ เพราะ เป็นสิ่งจำเป็นที่ช่วยให้อากาศถ่ายเท ได้รับอากาศบริสุทธิ์จากภายนอก
และทำความชื้น อากาศภายในอาคารเย็นสบาย และเพิ่มพื้นที่ใช้สอยอาคารด้วย

ชื่อ: เด็กหญิงพิมพ์ ทาชาแสง ชั้น: ม.3 เลขที่: 19

พิดลอม : นามเอกาต์แบบนอกที่ต่อท้าย

[illegible]

ชื่อ เพชร: พัดลมระบายอากาศแบบท่อส่งลม แผ่นสไตรฟอลิ่งขนาด ๑๖ นิ้ว ทำ
สายอากาศที่บุรีรัมย์

ชื่อ น.ญ ชัยดา วัฒนวงศ์ ชั้น ม. ๓ เลขที่ ๑๓

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หลักการให้ลูกคิดแทนเงินค่า

เราต้องเช็คสภาพถังเครื่องปรับอากาศด้วย

ชื่อ น.น. นกัฒน์ วิชาชีววิทยา ชั้น ม.3 เลขที่ 14

[illegible]

๑. โฆษณานี้เป็นโฆษณาเกี่ยวกับอะไร

พ่อคหระนายผาแดง สิงหนิจู อี้เจ็กกาดี

๒. จุดมุ่งหมายของการโฆษณา คืออะไร

เกิดน้ำท่วมขัง... ภายในบ้านได้มีปลาเก็ดที่ลี้ ด้วยหังลมระนาบปลาเก็ด
มีตาบิ๊ สี่เกล็ดน้ำค

๓. นักเรียนจะเลือกซื้อสินค้านี้หรือไม่ เพราะเหตุใด (สมมุติให้นักเรียนมีเงินมากพอที่จะซื้อสินค้าได้)

ไม่ผิด เพราะ ไม่จำเป็นที่ต้องใช้ส้อมมาก ถ้าต้องการลดค่าใช้จ่ายในร้านก็ได้นะ
ก็ซื้อสิลีนที่เขามักต้องเสิร์ฟใช้บ้าง และเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ อีกทางหนึ่ง

ชื่อ นันทนา หมอหวัด ชั้น ป.๓ เลขที่ ๓



MITSUBISHI ELECTRIC
VENTILATORS

Changes for the Better

ให้ทุกชีวิต... ภายในบ้าน ได้รับอากาศที่ดี ด้วยพัดลมระบายอากาศมีตัวบิ๊ว อีเล็คทริก

การระบายอากาศจำเป็นอย่างไร?
การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นต่อทุกคนในบ้าน
เพราะอากาศที่ไม่ดีอาจทำให้เกิดโรคได้ โดยเฉพาะ
โรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง โรคตา และโรคอื่น ๆ
การระบายอากาศที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงเหล่านี้ได้
การระบายอากาศที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงเหล่านี้ได้
การระบายอากาศที่ดีจะช่วยลดความเสี่ยงเหล่านี้ได้

**ตัวบิ๊ว อีเล็คทริก พิวเอียวเนอ
รังการระบายอากาศ**
พัดลมระบายอากาศตัวบิ๊ว อีเล็คทริกเป็นพัดลม
ที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถระบายอากาศได้
ได้อย่างรวดเร็วและประหยัดพลังงาน
พัดลมระบายอากาศตัวบิ๊ว Extra Fan*
มีใบพัดที่มีขนาด 30"

**พัดลมระบายอากาศ
แบบตัวบิ๊ว**
พัดลมระบายอากาศตัวบิ๊ว อีเล็คทริกเป็นพัดลม
ที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถระบายอากาศได้
ได้อย่างรวดเร็วและประหยัดพลังงาน

หมายเหตุ: การระบายอากาศที่ดีเป็นสิ่งจำเป็น
สำหรับทุกคนในบ้าน การระบายอากาศที่ดี
สามารถช่วยลดความเสี่ยงของโรคทางเดินหายใจ
โรคผิวหนัง โรคตา และโรคอื่น ๆ ได้

RoHS เป็นมาตรฐานของยุโรป
ที่กำหนดให้ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายในสหภาพยุโรป
ต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ RoHS
ซึ่งกำหนดให้ผลิตภัณฑ์ต้องเป็นไปตามข้อกำหนด
ของ RoHS

ขนาด 30 นิ้ว

ขนาด 30 นิ้ว

ขนาด 30 นิ้ว

ขนาด 30 นิ้ว

ขนาด 30 นิ้ว

ขนาด 30 นิ้ว

ขนาด 30 นิ้ว

ขนาด 30 นิ้ว

ตัวบิ๊ว อีเล็คทริก กับระบบระบายอากาศ
การระบายอากาศที่ดีเป็นสิ่งจำเป็น
สำหรับทุกคนในบ้าน การระบายอากาศที่ดี
สามารถช่วยลดความเสี่ยงของโรคทางเดินหายใจ
โรคผิวหนัง โรคตา และโรคอื่น ๆ ได้

การระบายอากาศที่ดีเป็นสิ่งจำเป็น
สำหรับทุกคนในบ้าน การระบายอากาศที่ดี
สามารถช่วยลดความเสี่ยงของโรคทางเดินหายใจ
โรคผิวหนัง โรคตา และโรคอื่น ๆ ได้

๑. โฆษณานี้เป็นโฆษณาเกี่ยวกับอะไร

โครงการพัฒนาระบบงานเอกสารอัตโนมัติ

๒. จุดมุ่งหมายของการโฆษณาคืออะไร

เพื่อเสนอสินค้าของมีมูลค่า มีทางซื้อได้แก่ ทวีต กิ่งแก้วโพธิ์ งามดี

เพื่อนำเสนอตามหลักการในการใช้ของพลศึกษาตามเอกสารฉบับนี้ อีกด้วย

๓. นักเรียนจะเลือกซื้อสินค้านี้หรือไม่ เพราะเหตุใด (สมมุติให้นักเรียนมีเงินมากพอที่จะซื้อสินค้าได้)

ข้อ ๓๖: สอนบทที่ ๓๓ หน้า ๖๖

ชื่อต.น. ปัสสาวะคน นันท: ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เลขที่ 11

- พัฒนารายอากาศมิชชันนารี ปีละครั้ง

- เพื่อให้นักชวิต... ภายในบ้านได้รับอากาศที่ดี

- ชื่อ เพาะ: เป็นพ่อลมหกนาชอากาศแนบต่อท้องฟ้า สีมาตรฐาน
ความผิดปกติเหนือระดับ และ ระบายอากาศอย่างต่อเนื่องเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ชื่อ ต.พ. คัมภีร นานอม ชั้น ม.๓ เลขที่ ๖๖

MITSUBISHI ELECTRIC
VENTILATORS

Changes for the Better

ให้ทุกชีวิต...
ภายในบ้าน
ได้รับอากาศที่ดี
ด้วยพัดลมระบายอากาศมิตซูบิชิ อีเล็คทริก

การระบายอากาศจำเป็นอย่างไร
การระบายอากาศเป็นสิ่งจำเป็นต่อสุขภาพของทุกคนในบ้าน การระบายอากาศที่ดีจะช่วยให้บ้านมีความสดชื่น อากาศบริสุทธิ์ และช่วยลดความชื้นภายในบ้านได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้การระบายอากาศยังช่วยลดมลพิษจากภายนอกเข้ามาในบ้านได้อีกด้วย

มิตซูบิชิ อีเล็คทริก พูเออร์เฮาส์
เรื่องการระบายอากาศ
พัดลมระบายอากาศมิตซูบิชิ อีเล็คทริก มีให้เลือกใช้หลายรุ่น ทั้งแบบดูดอากาศเข้าบ้าน และแบบดูดอากาศออกบ้าน

พัดลมระบายอากาศแบบดูดอากาศเข้าบ้าน
- มีให้เลือกใช้ 3 รุ่น

พัดลมระบายอากาศแบบดูดอากาศออกบ้าน
- มีให้เลือกใช้ 3 รุ่น

RoHS เป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัย
ผลิตภัณฑ์ของมิตซูบิชิ อีเล็คทริก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์ของมิตซูบิชิ อีเล็คทริก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์ของมิตซูบิชิ อีเล็คทริก เป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

มิตซูบิชิ อีเล็คทริก กับนวัตกรรมที่ก้าวหน้า

มิตซูบิชิ อีเล็คทริก พูเออร์เฮาส์ จำกัด
เลขที่ 100 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10240 โทร 0-2731-6847, 0-2731-6901
โทรสาร 0-2379-4759-62 (ศูนย์บริการ) 0-2379-4752, 0-2379-4763 www.mitsubishi-kyocera.co.th

๑. โฆษณานี้เป็นโฆษณาเกี่ยวกับอะไร

พัดลมระบายอากาศมิตซูบิชิ อีเล็คทริก

๒. จุดมุ่งหมายของการโฆษณาคืออะไร

ต้องการให้ทุกคนในมาโนะรักสดชื่น เพราะสภาพอากาศที่อู้อี้ร้อนอบอ้าว
ทำให้รู้สึกอึดอัด ความอึดอัดนั้น คนในได้รับอากาศที่ดีภายในบ้าน

๓. นักเรียนจะเลือกซื้อสินค้านี้หรือไม่ เพราะเหตุใด (สมมติให้นักเรียนมีเงินมากพอที่จะซื้อ
สินค้าได้)

หรือ เพราะช่วยให้อากาศถ่ายเท เปิดให้อากาศบริสุทธิ์จากภายนอก และช่วย
ในประกันสุขภาพที่ดี และคุณภาพของอาคาร

ชื่อได้กับนางพพิศ อารามประภังค์ ชั้น ม.๓ เลขที่ ๑๕

ได้เช่นกัน
ถ้าหากจะมีเงินเก็บเอาไว้ใช้ในขนาดนี้ก็ต้องเริ่มเก็บ ๑๐๐๐๐ บาทก่อนเพื่อ
ในภพภคหน้า เราจะได้มีไว้ใช้ในยามจำเป็น เก็บเงินที่เหลือจากค่าเช่าโรงเรือน
ทุกวัน ทำมาเรื่องๆ เก็บเงินได้วันละ ๑ บาท ๒ บาท ๕ บาท ขึ้นหรือจะเก็บเท่าที่ถนัด
แต่ถ้าเขาเก็บเช่นนี้เป็นประจำทุกวัน สักวันหน้าเราก็จะมีเงินเก็บจำนวนหนึ่งเอาไว้ใช้
เมื่อยามจำเป็น นอกจากนั้นจะต้องมีเงินใช้ช่วยพ่อแม่ด้วย ซึ่งแม่ของพี่จำเนน ก็
จะสามารถทำให้เขามีเงินเก็บเพิ่มจากเดิมได้ และถ้าเราช่วยกันรักษาเงินจากพี่จัก
ยอมเงิน สักวันเขาก็จะมีเงินเก็บมากกว่านี้ การที่เขาจะมีเงินน้อยแต่เขาได้เก็บไว้เก็บ
ยอมยอมไปก็ทะเล็ดทะเล็ด น้อยขนาดนี้ เงินน้อยนั้น จกกลางเป็นเงินก้อนในที่สุดได้

การที่เรามีความสมัครใจ อดออม รู้เก็บรู้ใช้ รู้จักใช้เงิน ประหยัดในสิ่งที่ไม่จำเป็น และลงมือทำงานหาภาษีได้พิเศษ เป็นประ สัมการณ์ที่แปลกใหม่ ไม่ใช่ใครจะมาตั้งแตเกิด การทำงานในนี้สองมีภาษีที่แพง สำหรับ เจอกันงานหนักๆ แต่เราอดใจไม่คิดจะสู้ เท่ากันเรา ขอมแพ้โดยที่ขังไม่ได้ ใช้ความพยายามเลย และเงินที่นำได้ด้วยน้ำพักน้ำแรง ของตนเองนี้ ถ้าเราตั้งใจจะนำเงิน จำนวนนี้มาใส่กรมศสสสิน อดออมในสิ่งที่ไม่จำเป็น การ ประหยัดอดออมเป็นสิ่งที่ดี แต่เราควรรู้จักประหยัดให้เป็น ไม่ทำให้การประหยัดนั้นสร้าง ความเดือดร้อนให้กับตัวเองและผู้อื่น

๓.๖ อัมพิกา

นางนงนุช

1596 H. M.

1. ଲେଖନୀଙ୍କ

657 รก

ภาษาไทย

ด.ญ. กัญญา วิชาญ ชัย ม.ศ. เลขที่ ๑๗

ออมเงินวันนี้ เป็นדרךสู่ความสำเร็จ

การออมเงินถือว่าเป็นการประหยัดรายจ่ายในครอบครัว ด้วยพ่อแม่ประหยัด
ค่าใช้จ่ายในครอบครัว การออมเงินช่วยให้รู้จักคุณค่าของเงินมากขึ้น

เงินทุกบาทที่เรามีมีคุณค่าทุกบาททุกสตางค์นะ เราอาจจะออมวันละ ๑ บาท
วันละ ๕ บาท วันละ ๑๐ บาท ออมเรื่อยๆ ก็วันละ ๑๐ บาท ถ้าเราออมวันละ ๑๐ บาท
๑ ปีก็ ๑๒๐ บาท เราได้แล้ว ๗๐ บาท แล้วถ้า ๑ เดือน เราได้ ๑๒๐๐ บาท ถ้า ๑ ปี เราได้
๗๐๕๐๐ บาท นี่มันเยอะมาก ถ้าเราออมเงินไปเรื่อยๆ เราได้เงินเยอะขึ้น
ถ้าเราออมเงินไปตลอดชีวิตนะ เราก็จะรวยเป็นเศรษฐี เราออมเงินวันนี้ เราก็จะเป็นเศรษฐี
ในอนาคต ถ้าเราออมเงินไปเรื่อยๆ เราก็จะคิดเป็นนี้ด้วย เราถึงกลายเป็นคนที่มีนิสัยประหยัด
อดออม พอเป็นๆ เราถึงกลายเป็นเศรษฐี เงินออม และรวยในภายภาคหน้า
การออมเงินนั้น เป็นสิ่งที่สำคัญที่เราต้องได้ เราจึงออมไปเรื่อยๆ เพื่อวันข้างหน้าของเรา
เราออมเงินก็เหมือนกับเราช่วยครอบครัวในประจำวันด้วย



ฉันมีความสุขที่ได้
ออมเงินเพื่ออนาคตของฉัน



ชื่อ เด็กหญิง พัทธมล ธารมประกอบ เลขที่ ๑๘ ชั้น ม. ๓

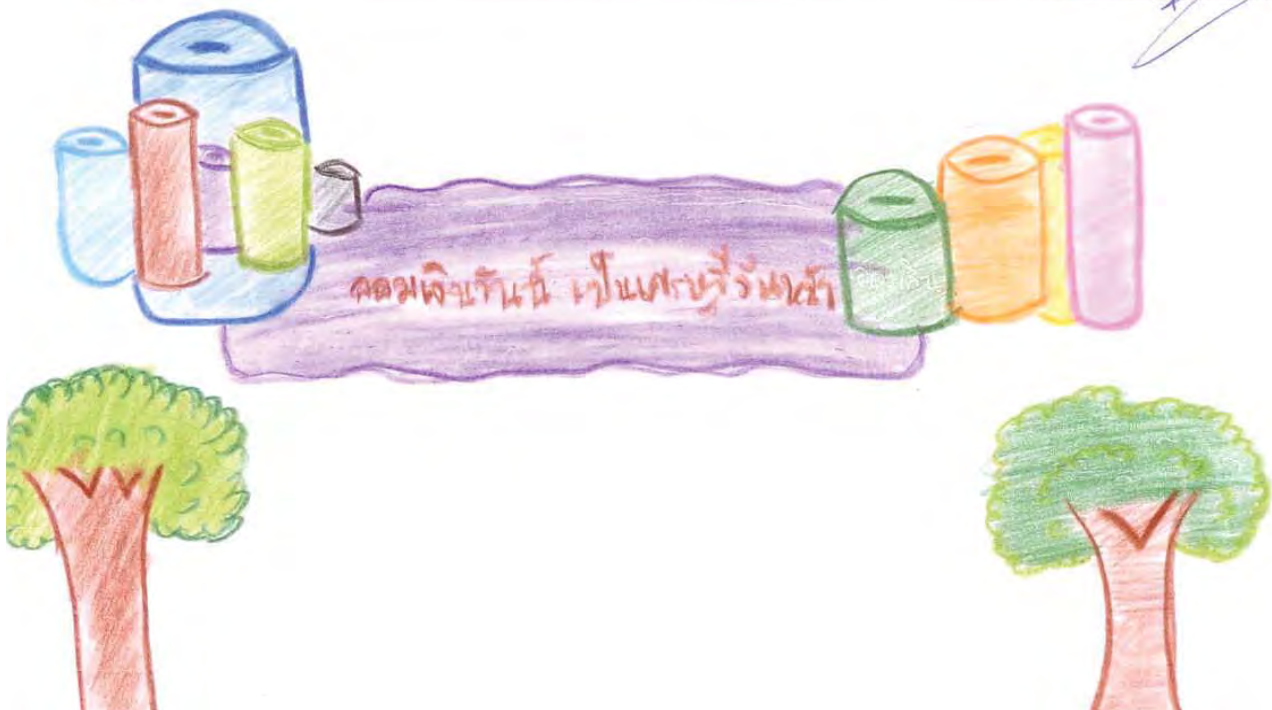
ออมเงินวันนี้ เป็นเศรษฐีวันหน้า

การออมเงินเป็นสิ่งที่ดีแล้วจะทำให้เรามีเงินมากมาย เราจะต้อง
ประหยัดค่าใช้จ่ายที่ฟุ่มเฟือยซื้อแต่สิ่งที่จำเป็น ถ้าเราออมวันละนิด
เราก็จะมีเงินเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ แต่ถ้ามีเงินออมมากจนเราใช้ไม่ทัน
สามารถนำเงินที่เก็บออมไปใช้ประโยชน์ในภายหน้าได้

เดี๋ยวนี้คนไม่ค่อยสนใจจะออมเงินมากนักเพราะใช้จ่าย
อย่างฟุ่มเฟือยไปตามแฟชั่นใหม่ๆ ที่เข้ามาเรื่อยๆ จึงทำให้เงิน
ทุกวันนี้สิ้นไปเร็วมากเกินไปไม่รู้จักออมเงิน

เงินเป็นสิ่งสำคัญต่อคนเราแต่ถ้าเราใช้จ่ายแบบถูกต้องใช้จ่ายเงิน
ตามสมควรในกาใช้จ่ายและดำรงชีวิตประโยชน์ของสิ่งนั้นกว่าคุ้มค่า
กับราคาเงินที่เสียไป ถ้าใช้จ่ายเป็นก็มีเงินออม ถ้าเราออมต่อไปเรื่อยๆ
ก็จะมีเงินยกย่อง เราสามารถเป็นเศรษฐีในวันหน้าได้

๓



เด็กหญิง ฉันทา นามศรี เลขที่ ๗ ใน พจนานุกรมปีที่ ๗

ให้เงินอย่างฉลาด ช่วยชาติก่อนที่เศรษฐกิจ

เราได้เกิดมาอยู่ในแผ่นดินสยาม ทั้งสี่คน ได้ลาเสียอย่างสบายใจในแผ่นดินสยามทั้งที่
เราต้องให้ชีวิตนี้คุ้มค่า แต่ต้องกระทำในทางที่ดี และเราต้องดูแลแผ่นดินด้วยใจในสิ่ง
ที่เราพลำพำให้แผ่นดินได้มีค่าที่ การใช้จ่ายเงิน เพราะเป็นสิ่งที่เราทุกคนได้กันเป็นประจำ
ทุกวัน เราควรใช้จ่ายอย่างฉลาด เพราะแผ่นดินมีผลประโยชน์ส่วนรวมที่ดีในด้านต่างๆ มากมาย
นั้นแลคนหลาย ประเทศก็ต้องทราบกลเม็ดเศรษฐกิจให้ดีอยู่ไม่คงที่เสีย

สิ่งที่เราเห็นเป็นประจำทุกวัน คือ การใช้จ่าย เพราะเป็นสิ่งที่ทุกคนทำกันเป็นประจำ
ทุกวัน เราควรระวังเรื่องเงินที่เราใช้จ่ายเงินทอง เพราะเงินเป็นสิ่งสำคัญ และสำคัญมาก เราควร
จะคิดก่อนเสมอว่า สิ่งนี้ สิ่งนี้ เราควรซื้อหรือไม่ และควรคำนึงถึงประโยชน์ที่ได้อะไร
ว่าสำคัญมากน้อยแค่ไหน เราควรใช้จ่ายอย่างฉลาด ควรคิดก่อนเสมอว่า สิ่งนี้สำคัญมากน้อย
แค่ไหน เพราะเราต้องระวังในเรื่องนี้ที่มีเศรษฐกิจมากมาย ก็คือการใช้จ่ายเงินของเรา เป็นจำนวนมาก
เพื่อที่จะทำให้เงินส่วนรวมที่ดีอยู่ต่อไป ถ้าไม่มีความดีที่จากทุน เศรษฐกิจก็จะแย่ๆ หรืออาจถึง
ล้มละลายลงก็เป็นได้ เพื่อที่เราจะได้เกิดมาอยู่ในแผ่นดินนี้ ถ้าเราพอจะช่วยได้ก็ควรช่วย เพื่อ
ประโยชน์ของเรา เราก็จะร่วมช่วยกันกับทุกคนที่ดีดีของเราเป็นนิรันดร์ เพื่อชาติ บ้านเมืองเรา

ถ้าเราฝึกฝนการใช้จ่ายอย่างฉลาด ลูกเราก็จะเป็นคนดีที่มีเงินใช้ไม่หมด และเป็นคนที่มี
การมองการณ์ไกลด้วย ว่าสิ่งไหนควร สิ่งไหนไม่ควรจ่าย



ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

แผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ตารางที่ 4 ตัวอย่างการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ของครูหลังได้รับการอบรมในช่วงแรก (5 กันยายน 2553)

อ.ปิติกรณ์ ตุลาพิทักษ์

กระบวนการในเชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
เด็กหลอดแก้ว	ปัญหาการมีบุตรยาก	เรื่อง พันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม การปฏิสนธิภายใน การปฏิสนธิภายนอก การผสมเทียม การผ่าเหล่า	1.ขั้นระบุประเด็นทางสังคม 1.1 การมีลูกยาก 2.ขั้นระบุศักยภาพการหาคำตอบ ครูและนักเรียนร่วมจัดกลุ่มคำถามเกี่ยวกับปัญหาการมีบุตรยาก การหาวิธีการผสมเทียมแบบต่างๆ 3.ขั้นต้องการความรู้ การปฏิสนธิคืออะไร การปฏิสนธิมีกี่ประเภท การผสมเทียมเป็นอย่างไร การผ่าเหล่าคืออะไร ข้อเสียของการไม่มีบุตร 4.ขั้นทำการตัดสินใจ -เสนอวิธีการผสมเทียมเพื่อแก้ปัญหาการมีบุตรยาก -ทดลองผสมเทียม ติดตาม -จัดนิทรรศการเผยแพร่ความรู้ 5.ขั้นกระบวนการทางสังคม -นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กันในเรื่องการผสมเทียมและเสนอแนวทางการทำเด็กหลอดแก้ว

อ. เอมอร ชูอินทร์

กระบวนการในเชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
	นักเรียนในชุมชนรับประทานอาหารที่ไม่มีประโยชน์	อาหารและสารอาหาร	1. นักเรียนในชุมชนไม่รู้จักเลือก รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ 2. นักเรียนนำอาหารที่นักเรียน รับประทานมาทดสอบสารอาหาร 3. นักเรียนออกแบบการทดลอง 4. นักเรียนรู้ว่าอาหารชนิดใดให้ สารอาหารประเภทใด 5. นักเรียนทำโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่องการทดสอบสารอาหาร

อ.อรพิน ขางป้อม

กระบวนการในเชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
	นักเรียนมีน้ำหนักเกินเกณฑ์	อาหารและสารอาหาร	1. ครูสนทนากับนักเรียนที่นักเรียนรับประทาน ในชีวิตประจำวัน 2. นักเรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับปริมาณอาหารที่ควร ได้รับในแต่ละวัน 3. นักเรียนค้นคว้าเกี่ยวกับปัญหาและแนวทาง แก้ปัญหา 4. นักเรียนทบทวนแนวทางแก้ปัญหา 5. นักเรียนนำเสนอแนวคิดในการแก้ปัญหา

อ.ทองพัฒน์

กระบวนการในเชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
ใช้ไฟฟ้าอย่างไรให้ปลอดภัย	อันตรายจากการใช้ไฟฟ้า	การใช้ไฟฟ้าในบ้าน	ขั้นระบุประเด็นทางสังคม 1. ครูนำเสนอข้อมูลข่าวจากหนังสือพิมพ์ รูปภาพ ความเสียหายและอันตรายที่ได้รับซึ่ง เกิดจากความเสียหายให้แก่ชีวิตและ ทรัพย์สิน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสร้างคำถาม

กระบวนการใน เชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	ที่เน้นประเด็นทางสังคมเนื่องมาจาก วิทยาศาสตร์ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
			2. นักเรียนตั้งคำถามเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้ไฟฟ้าในบ้าน 3. ร่วมกันสรุปใจความสำคัญ และจัดกลุ่มคำตอบที่ใกล้เคียงกัน ขั้นระบุศักยภาพการหาคำตอบ 1. ร่วมกันจัดกลุ่มคำถามของนักเรียนตามประเด็นคำถามที่มีความใกล้เคียงกัน 2. นักเรียนช่วยกันระดมสมองเพื่อค้นหาว่ากลุ่มของตนมีความรู้อะไรบ้างเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้ไฟฟ้าในบ้านและนำเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาและการป้องกันจากปัญหาที่กลุ่มตั้งไว้ 3. นักเรียนและครูช่วยกันแสดงความคิดและวางแผน ขั้นต้องการความรู้ 1. จากคำถามของนักเรียนที่เกี่ยวกับอันตรายจากการใช้ไฟฟ้าในบ้านซึ่งเกิดจากความประมาทรู้เท่าไม่ถึงการณ์ โดยกิจกรรมการเรียนรู้จะเน้นดังนี้ 1.1 นักเรียนคาดคะเนการเกิดอุบัติเหตุและความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สินในบ้าน อันเกิดจากการใช้ไฟฟ้ามาจากประเด็นใดบ้าง 1.2 นักเรียนอ่านใบความรู้และอภิปรายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้าอย่างถูกต้อง นักเรียนดูรูป อุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน, วิธีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า, อุปกรณ์ในการป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า และการใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้อง

กระบวนการใน เชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
	การลดลงของสัตว์ ในท้องถิ่น		ขั้นระบุปัญหาของสังคม 1. สาเหตุการลดลงของสัตว์ในท้องถิ่น ขั้นระบุแนวทางการหาคำตอบอย่างมีศักยภาพ 1. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนากับสัตว์ในท้องถิ่นบ้านเราว่ามีอะไรเริ่มลดลงมาก ขั้นต้องการหาความรู้ 1. ให้นักเรียนสำรวจว่าสัตว์ในท้องถิ่นบ้านเรามีอะไรบ้างที่ลดลง ขั้นทำการตัดสินใจ 1. ให้นักเรียนนำเสนอวิธีการที่จะไม่ให้สัตว์ในท้องถิ่นลดลง ขั้นกระบวนการทางสังคม 1. ให้นักเรียนสอบถามผู้ปกครองว่าจะต้องทำอะไรไม่ให้สัตว์ลดลง

อ. จิตติชัย ทองแก้ว

กระบวนการใน เชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
	ปัญหายาฆ่าแมลง	ส า ร ะ ที่ 3 พลังงานและ สารเคมี	ขั้นที่ 1 ระบุประเด็นทางสังคม การใช้ยาฆ่าแมลงในการทำการเกษตร เกษตรกรต้องมีความรู้ในการใช้ ขั้นที่ 2 ขั้นแนวทางการหาคำตอบอย่างมีศักยภาพ 1. ส่วนผสมของยาฆ่าแมลง 2. ผลของการใช้ยาฆ่าแมลง 3. ปริมาณของยาฆ่าแมลง 4. ชนิดของยาฆ่าแมลง ขั้นที่ 3 ขั้นต้องการความรู้ 1. แบ่งกลุ่มนักเรียน กลุ่มละ 2-3 คน คละเพศ ชาย หญิง เก่ง อ่อน ปานกลาง 2. นักเรียนสืบค้นข้อมูลยาฆ่าแมลงที่ใช้ในการทำการเกษตรในชุมชน 3. นักเรียนนำฉลากข้างกล่องยาฆ่าแมลงที่ใช้ในชุมชนมาศึกษาในหัวข้อ

กระบวนการใน เชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	3.1 ส่วนผสมของยาฆ่าแมลง 3.2 วิธีการใช้ยาฆ่าแมลง กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
			4.นักเรียนสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับส่วนผสมของยาฆ่าแมลง อัตราส่วนของการใช้ยาฆ่าแมลง วิธีการใช้ยาฆ่าแมลงที่ถูกต้อง ผลของการใช้ยาฆ่าแมลง 5.นักเรียนภายในกลุ่มร่วมกันสรุปผลการสืบค้นขั้นที่ 4 ขั้นทำการตัดสินใจ 6.นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันจัดทำแผ่นพับ การใช้ยาฆ่าแมลง อัตราส่วนของการใช้ยาฆ่าแมลง วิธีการใช้ยาฆ่าแมลง ผลของการใช้ยาฆ่าแมลงขั้นที่ 5 1. นักเรียนนำแผ่นพับไปเผยแพร่ชุมชน/ประชาสัมพันธ์เสียมตามสาย

อ.ดา

กระบวนการใน เชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
ของเล่นจาก วงจรไฟฟ้า	-	สาระการเรียนรู้ที่ 5.1 เรื่องพลังงานไฟฟ้า ก า ร ต่ อ วงจรไฟฟ้าแบบ อนุกรม ก า ร ต่ อ วงจรไฟฟ้าแบบ ขนาน	1. ขั้นระบุประเด็นทางสังคม - ไฟฟ้าที่ใช้ตามบ้านมีการต่อแบบอนุกรมหรือแบบขนาน 2. ขั้นระบุศักยภาพการหาคำตอบ - ครูให้นักเรียนหาคำตอบว่าหลอดไฟที่ใช้ตามบ้านเรา มีการต่อแบบไหน 3. ครูให้ความรู้เกี่ยวกับการต่อวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม และขนาน ว่ามันมีความแตกต่างกันอย่างไร - ให้นักเรียนทดลองการต่อวงจรแบบอนุกรมและแบบขนาน ให้วัดกระแสไฟฟ้า และค่าความต่างศักย์ - ให้นักเรียนสรุปผลการทดลอง 4. ให้นักเรียนสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับการต่อวงจร 5. ให้นักเรียนนำผลงานของสิ่งประดิษฐ์มา

			นำเสนอถึงวิธีการทำสิ่งประดิษฐ์
--	--	--	--------------------------------

สุระ คงศิริ

กระบวนการใน เชิงเทคโนโลยี	ประเด็นทางสังคม	สาระการเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ STS Approach
เตาพลังงานชีว มวล การผลิตชีวมวล อย่างง่ายและ ปลอดภัย	-แก๊สหุงต้ม (LPG) มีราคาแพง เป็น ทรัพยากรที่หมดไป -ภายในหมู่บ้านมี การตัดไม้ ทำฟันใน ท้องถิ่นมีผลกระทบ ต่อต้นไม้ในหมู่บ้าน	การใช้พลังงาน ชีว ม ว ล ใน ท้องถิ่น	ขั้นที่ 1 ระบุประเด็นทางสังคม ในหมู่บ้าน ยังจำเป็นต้องการฟัน/ถ่าน ในการหุง ต้ม และประกอบอาหาร และมีเทคโนโลยีอะไร ในการใช้พลังงานชีวมวล ขั้นที่ 2 ขั้นระบุหาคำตอบ - หาประเด็นคำถาม นักเรียนเพื่อหาความรู้เดิม เกี่ยวกับพลังงานชีวมวล - คำถามเกี่ยวกับผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อมในการ ใช้ฟัน/ถ่าน และในการประกอบอาหารใน ครัวเรือน ขั้นที่ 3 ขั้นต้องการความรู้ - นักเรียนคาดคะเน ประเภทของพลังงานชีวมวล อย่างง่าย - ให้นักเรียนอ่านใบความรู้เกี่ยวกับพลังงานชีว มวลในปัจจุบันสิ่งประดิษฐ์เกี่ยวกับเตาชีวมวล พร้อมทดลอง/สร้าง/ประกอบอย่างง่าย ขั้นที่ 4 ขั้นการตัดสินใจ - นักเรียนร่วมกันอภิปราย แล้วสรุปประเด็นที่ นักเรียนได้รับความรู้ในเรื่องพลังงานชีวมวล - สรุปพลังงานชีวมวล ที่นักเรียนคิดว่าเหมาะสม ที่สุด ขั้นที่ 5 จัดบอร์ดเผยแพร่การใช้พลังงานชีวมวล/ สอบถามความคิดเห็นจากนักเรียนชั้นอื่นๆ

ตารางที่ 5 การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สารอาหาร ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสังคม (STS) ของ Yuenyong (2006)

สาระ /เนื้อหา	แผน	ขั้นการสอน STS approach ของ Yuenyong (2006)	เวลา
สารอาหาร		1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน 1.1 ครูสนทนากับนักเรียนโดยใช้คำถามเพื่อกระตุ้นนักเรียนให้ เกิดข้อสงสัย อยากรู้ อยากถาม ดังนี้ 1.1.1 วันนี้นักเรียนรับประทานอาหารเช้ากับอะไร (คำตอบ ขึ้นอยู่กับนักเรียน)	2 ชม.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

สาระ /เนื้อหา	แผน	ขั้นการสอน STS approach ของ Yuenyong (2006)	เวลา
สารอาหาร	1	1.1.2 อาหารที่นักเรียนรับประทานในตอนเช้ามีอะไรเป็นส่วนประกอบบ้าง	2 ชม.
สาระ /เนื้อหา	แผน	ขั้นการสอน STS approach ของ Yuenyong (2006)	เวลา
		1.1.3 ทำไมคนเราต้องรับประทานอาหารเช้า (เพื่อการดำรงชีวิตและ ทำให้ร่างกายมีแรง พลังงานในการทำกิจกรรมต่าง ๆ) 1.1.4 เรารับประทานอาหารเช้าเพื่ออะไร (เพื่อให้ร่างกาย เจริญเติบโต มีสุขภาพแข็งแรง) 1.1.5 สิ่งที่เราสังเกตได้ว่าร่างกายมีการเจริญเติบโตคืออะไร (น้ำหนัก ส่วนสูง แขนขายาวขึ้น) 1.1.6 ร่างกายของเราเจริญเติบโตได้อย่างไร (รับประทานอาหารเช้า ที่มีประโยชน์) 1.1.7 อาหารที่มีประโยชน์เป็นอย่างไร (อาหารที่เรารับประทาน เข้าไปแล้วก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย ทำให้ร่างกายแข็งแรง ปราศจากโรคภัย) 2. ขั้นสอน 2.1. ขั้นระบุประเด็นทางสังคม (Identification of issues stage) (1 ชั่วโมง 30 นาที) 2.1.1. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน โดยจัด ละครเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน 2.1.2. ครูกำหนดสถานการณ์ ให้นักเรียนทำกิจกรรมแยก ส่วนประกอบของอาหารว่าวัตถุดิบ ที่ใช้ในการปรุงอาหารมี อะไรบ้าง ให้สารอาหารในหมู่นี้ โดยครูนำตัวอย่างอาหารจาน	

		เดียวจำนวน 5 อย่าง คือ ข้าวไข่ต้ม ข้าวกับปิ้งหมู ข้าวผัดรวมมิตร นมกับขนมปังใส่เฟือก ข้าวไข่เจียวหมูสับ มีทั้งสารอาหารครบและไม่ครบ เพื่อให้ นักเรียนได้ศึกษาและช่วยกันระดมความคิดเพื่อเกิดประเด็นว่าอาหารเหล่านี้มีสารอาหารครบถ้วนตามความต้องการของร่างกาย หรือไม่ และนักเรียนจะเลือกทานอาหารชนิดใด เพราะเหตุใดจึงเลือกทานอาหารชนิดนั้น เพื่อไปสู่ประเด็นทางสังคม ทานอาหารอย่างไรจึงจะส่งผลดีต่อสุขภาพ 2.1.3. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันศึกษาสังเกตและสนทนากับเกี่ยวกับวัตถุดิบในการปรุงอาหารว่ามีอะไรเป็นส่วนประกอบ ส่วนประกอบเหล่านั้นให้สารอาหารในหมู่ใด 2.1.4. นักเรียนบันทึกผลการสังเกต และตอบคำถามจากใบบันทึกกิจกรรม	
--	--	---	--

ตารางที่ 5 (ต่อ)

สาระ /เนื้อหา	แผน	ขั้นการสอน STS approach ของ Yuenyong (2006)	เวลา
		2.1.5 ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลจากการทำกิจกรรมนำเสนอผลงาน 2.1.6 ครูใช้คำถามนักเรียนเพื่อสรุปร่วมกันว่า อาหารทั้ง 5 ชนิดที่นักเรียนทำการศึกษา นักเรียนจะเลือกรับประทานอาหารชนิดใด เพราะเหตุใดจึงเลือกรับประทานอาหารชนิดนั้นเพื่อให้ได้แนวข้อสรุปที่ตรงกัน 2. ขั้นระบุศักยภาพแนวทางการหาคำตอบ (30 นาที) 2.1. ครูสนทนากับนักเรียนโดยการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นนักเรียนให้เกิดข้อสงสัย อยากรู้ อยากถาม โดยให้บันทึกลงในแบบฝึกกิจกรรม ดังนี้ - วันนี้ นักเรียนรับประทานอาหารเช้ากับอะไร (คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียน) - อาหารที่นักเรียนรับประทานอาหารเช้ากับอะไรเป็นส่วนประกอบบ้าง - ส่วนประกอบของอาหารที่นักเรียนทานมีสารอาหารครบหรือไม่ (นักเรียนอาจตอบครบ หรือไม่ครบ) - ถ้านักเรียนตอบว่าครบ ให้นักเรียนบอกส่วนประกอบของอาหารและบอกว่าแต่ละส่วนให้สารอาหารอะไร นักเรียนอาจตอบได้หรือไม่ได้ - ถ้านักเรียนตอบว่าไม่ครบ ให้นักเรียนบอกส่วนประกอบของ	2 ชม.

		อาหารและบอกว่าแต่ละส่วนห้สารอาหารอะไร ส่วนที่ไม่ครบคืออะไร นักเรียนอาจตอบได้หรือไม่ได้ - จากการตอบของนักเรียนครูไม่สรุปว่าถูกหรือผิด โดยครูบอกนักเรียนว่าใครจะตอบถูก หรือตอบผิด เรามาทำการศึกษาร่วมกันในขั้นตอนที่ 3 ว่าใครตอบถูกใครตอบผิด ขั้นสรุป 1.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น 2. ครูแจ้งกิจกรรมในการเรียนในชั่วโมงต่อไปว่าเราจะเรียนในขั้นที่ 3 ขั้นต้องการความรู้ ส่วนขั้นที่ 4 ขั้นทำการตัดสินใจ และขั้นที่ 5 ขั้นกระบวนการทางสังคม	
--	--	---	--

ตารางที่ 5 (ต่อ)

สาระ /เนื้อหา	แผน	ขั้นการสอน STS approach ของ Yuenyong (2006)	เวลา
		3. ขั้นตอนการความรู้ (Need for knowledge stage) 3.1 ครูทบทวนการทำกิจกรรมในชั่วโมงที่แล้ว โดยใช้คำถามถามนักเรียนเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นร่วมกันเพื่อค้นคว้าว่านักเรียนมีความรู้อะไรบ้าง และต้องการความรู้อะไรเพิ่มเติมบ้าง 3.2. ครูใช้คำถามกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียนไปพร้อม ๆ กัน ดังนี้ 3.2.1 ทำไมต้องคนเราต้องรับประทานอาหาร (เพื่อการดำรงชีวิตและทำให้ร่างกายมีแรงในการทำกิจกรรมต่าง ๆ) 3.2.3 เรารับประทานอาหารเพื่ออะไร (เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโต มีสุขภาพแข็งแรง) 3.2.4 อาหาร คืออะไร อาหาร (food) คือ สิ่งที่เรารับประทานเข้าไปแล้วเป็นประโยชน์ต่อร่างกายทำให้ร่างกายแข็งแรงเจริญเติบโตมีภูมิต้านทานป้องกันโรคภัยต่าง ๆ 3.2.5. อาหารหลักมีกี่หมู่ 5 หมู่ มีอะไรบ้าง โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน เกลือแร่ วิตามิน 3.2.6. อาหารหลักทั้ง 5 หมู่ ได้แก่อาหารประเภทใด 3.2.7. อาหารแต่ละหมู่ให้ประโยชน์อย่างไรต่อร่างกาย 3.2.8. สารอาหาร คือ อะไร สารอาหาร (Nutrient) คือ สารเคมีที่อยู่ในอาหาร ซึ่งมี 6 ประเภท ได้แก่ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน เกลือแร่ วิตามิน และน้ำ ซึ่งสารเหล่านี้จัดอยู่ในอาหารหลัก 5 หมู่	

		3.2.9. สารอาหารที่มีอยู่ในอาหารหลัก 5 หมู่ มีสารอาหารหมู่ใดบ้างที่ให้พลังงาน (มี 3 หมู่ คือ) โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และ ไขมัน 3.2.10. สารอาหารที่มีอยู่ในอาหารหลัก 5 หมู่ มีสารอาหารหมู่ใดบ้างที่ไม่ให้พลังงาน (มี 2 หมู่ คือ) วิตามิน เกลือแร่ รวมถึงน้ำ 3.2.11. การจำแนกสารอาหารจำแนกโดยการให้พลังงานเป็นเกณฑ์ 3.2.12. น้ำมีประโยชน์อย่างไรต่อร่างกาย 4. จากการเรียนรู้ของนักเรียนสามารถสรุปองค์ความรู้จากเรื่องที่เรียนรู้เป็นองค์ความรู้ของตนเองโดยรู้ถึงวิธีการทานอาหารอย่างไรจะส่งผลดีต่อสุขภาพ เพื่อเข้าไปสู่ขั้น 4 กระบวนการตัดสินใจ	
--	--	--	--

ตารางที่ 5 (ต่อ)

สาระ /เนื้อหา	แผน	ขั้นการสอน STS approach ของ Yuenyong (2006)	เวลา
	2	4. ขั้นตัดสินใจ (Decision making stage) (30 นาที) - จากการทำกิจกรรมและการสืบค้นข้อมูล นักเรียนบอกได้ว่า ร่างกายของเราเจริญเติบโตได้มาจากสาเหตุใด และมาจากสิ่งใดมากที่สุด - นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงสาเหตุที่ร่างกายของเรามีความแตกต่างกัน เช่น บางคนผอมบางคนอ้วน บางคนเคี้ยวแคะแกร็นร่างกายเล็ก บางคนเจ็บไข้ได้ป่วยบ่อยครั้ง มาจากการทานอาหาร - นักเรียนทำแบบฝึกกิจกรรมเรื่องที่ 1 อาหารและสารอาหารที่ร่างกายต้องการ และ กิจกรรมที่ 2 ประโยชน์และโทษของการขาดสารอาหาร - ครูกระตุ้นนักเรียนและส่งเสริมให้นักเรียนร่วมกันหาวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับการรับประทานอาหารของนักเรียน ทานอาหารอย่างไรจะส่งผลดีต่อสุขภาพ - นักเรียนร่วมกันสรุปและนำเสนอความคิด หรือวิธีการแก้ปัญหารับประทานอาหารของนักเรียน ว่า พวกเราจะรับประทานอาหารอย่างไรจึงจะส่งผลดีต่อสุขภาพ โดยให้ความรู้แก่พี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ ในโรงเรียน สมาชิกในครอบครัว และชุมชน ในการรับประทานอาหารให้ถูกต้องถูกหลักโภชนาการ โดยคิดเมนูอาหารเพื่อสุขภาพขึ้นมาเพื่อเป็นการแก้ปัญหาที่ถาวร เด็กนักเรียนอาจนำแนวความคิดในการแก้ปัญหามาปรึกษาคุณครู ผู้ใหญ่ คณะผู้บริหาร เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารับประทานอาหารให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการเพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโตแข็งแรง มีภูมิต้านทานโรค สุขภาพดีถ้วนหน้า	2 ชม.

ตารางที่ 5 (ต่อ)

สาระ /เนื้อหา	แผน	ขั้นการสอน STS approach ของ Yuenyong (2006)	เวลา
	3	ขั้นกระบวนการทางสังคม (Socialization stage) (30 นาที) 1 นักเรียนนำแนวความคิดและแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดจากกระบวนการคิดนำไปปรึกษาคุณครู ผู้บริหารในสถานศึกษาและชุมชนหรือหมู่บ้าน (ความคิดอาจหลากหลาย) เช่น 2. ให้ความรู้แก่นักเรียนในโรงเรียนโดยการจัดนิทรรศการ เรื่อง กินดีเพื่อสุขภาพ (วิทยากรตัวนักเรียน คุณครู เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เป็นผู้ให้ข้อมูลหรือข้อเสนอแนะ) 3.จัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ 4. สร้างจิตสำนึกให้ทุกคนในโรงเรียน ในชุมชน ได้ตระหนักถึงการรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และได้สารอาหารครบในแต่ละวัน ซึ่งจะส่งผลให้ทุกคนในโรงเรียนและชุมชนเป็นคนที่มีสุขภาพดีถ้วนหน้า ไม่มีโรคภัย	2

การดำเนินงานในระยะที่ 2 (ตุลาคม 2553 – ธันวาคม 2554)

สาระภาษาไทย

- จัดอบรมครู และสาธิตการสอน

สาระคณิตศาสตร์

- จัดอบรมครูและให้ครูศึกษภาพสาธิตการสอนและสะท้อนผล

สาระวิทยาศาสตร์

- จัดอบรมครูและให้ครูเครือข่ายและครูศึกษภาพสาธิตการสอนและสะท้อนผล

ตัวอย่างการพัฒนามโนทัศน์ผู้สอนสาระวิทยาศาสตร์

ครูศึกษภาพและครูเครือข่ายร่วมประชุมกลุ่มกับนักวิจัยหลัก

ครูศึกษภาพ หนูจะสอนคิดวิเคราะห์เรื่องกระบวนการทำปลาซ่า ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ค่ะ เพราะจะใช้แผน STS

ผศ.ดร. โชคชัย จะทำอย่างไรบ้าง

ครูศึกษภาพ จะพัฒนาชุดการสอนในชุดจะมีแบบฝึกและใบงาน

ผศ.ดร. โชคชัย แล้วจะกระตุ้นผู้เรียนให้คิดวิเคราะห์อย่างไร

ครูศึกษภาพ ก็ให้คิดจากคำถามในใบงาน

ผศ.ดร. โชคชัย แล้วมั่นใจได้อย่างไรว่านักเรียนจะคิดวิเคราะห์

ครูศึกษภาพ ก็ให้ตอบคำถามใบงานไงคะ

ผศ.ดร. โชคชัย เป็นวิธีการที่ไม่ทันสมัยและไม่กระตุ้นการคิดวิเคราะห์เลย

ครูศึกษภาพ ก็ไม่รู้จะใช้วิธีอะไรเพราะไม่มีหน่วยการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับสิ่งที่อยากสอนเลย

ผศ.ดร. โชคชัย ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีเรื่องอะไรที่น่าจะเกี่ยวข้องบ้าง

ครูศึกษภาพ ไม่มีเลยคะ

ผศ.ดร. โชคชัย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สาระผสมไหม ?

ครูศึกษภาพ มีคะ

ผศ.ดร. โชคชัย กระบวนการทำปลาซ่ามีกระบวนการสารผสมไหม ?

ครูศึกษภาพ มีคะ ถ้าอย่างนั้นหนูจะให้ให้นักเรียนลงมือทำปลาซ่าเลยนะคะ

ผศ.ดร. โชคชัย ขณะนี้เราจะต้องการให้นักเรียนมีประสบการณ์ทำปลาซ่า หรือว่าจะให้เขาคิดวิเคราะห์

ครูศึกษภาพ ก็จะให้คิดวิเคราะห์

ผศ.ดร. โชคชัย ถ้าอย่างนั้นจำเป็นไหมที่ต้องลงมือทำปลาซ่า

การนัดประชุมกลุ่มย่อยระหว่างผู้สอนโดยครูศึกษภาพและครูเครือข่ายจะมีอย่างต่อเนื่องและแยกตามสาระวิชา ซึ่งครูศึกษภาพและครูเครือข่ายจะขอนัดมาพบนักวิจัยอย่างสม่ำเสมอ

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้และผลงานนักเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนภูเวียงวิทยาคม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ค33102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 หน่วย

การเรียนรู้ที่ 1 ลำดับอนันต์และอนุกรมอนันต์ เรื่อง ลำดับคอนเวอร์เจนต์

ผู้สอน นางวัลลยา โคตรนรินทร์

เวลาเรียน 1 ชั่วโมง

1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ค 6.1 มีความสามารถในการแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อสาร การสื่อความหมาย ทางคณิตศาสตร์ และการนำเสนอ การเชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ทางคณิตศาสตร์และเชื่อมโยงคณิตศาสตร์กับศาสตร์อื่น ๆ และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

1. ใช้วิธีการที่หลากหลายแก้ปัญหา
2. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม
3. ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม
4. ใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสาร การสื่อความหมาย และการนำเสนอ ได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน
5. เชื่อมโยงความรู้ต่าง ๆ ในคณิตศาสตร์ และนำความรู้ หลักการ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ไปเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่น ๆ
6. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์

2. จุดประสงค์การเรียนรู้

2.1 ด้านความรู้

เขียนกราฟเมื่อกำหนดฟังก์ชันหรือพจน์ทั่วไปของลำดับที่มีโดเมนเป็นจำนวนเต็มบวกพร้อมทั้งสามารถหาลิมิตของลำดับที่กำหนดจากกราฟได้และบอกได้ว่าลำดับที่กำหนดเป็นลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไดเวอร์เจนต์

2.2 ด้านทักษะ/กระบวนการ

ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ ในการคิดแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการอย่างหลากหลาย ให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจและสรุปผลได้อย่างเหมาะสม

2.3 ด้านคุณลักษณะ

ทำงานอย่างมีระบบ มีความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ

3. สาระสำคัญ

เมื่อ n มีค่ามากขึ้นโดยไม่มีที่สิ้นสุดค่าของ a_n มีค่าเข้าใกล้หรือเท่ากับจำนวนจริง L เพียงจำนวนเดียวแล้ว เราเรียก L ว่าเป็นลิมิตของลำดับ a_n และเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = L$$

ลำดับที่มีลิมิต เรียกว่า ลำดับคอนเวอร์เจนต์ (Convergent Sequence)

4. การเรียนรู้

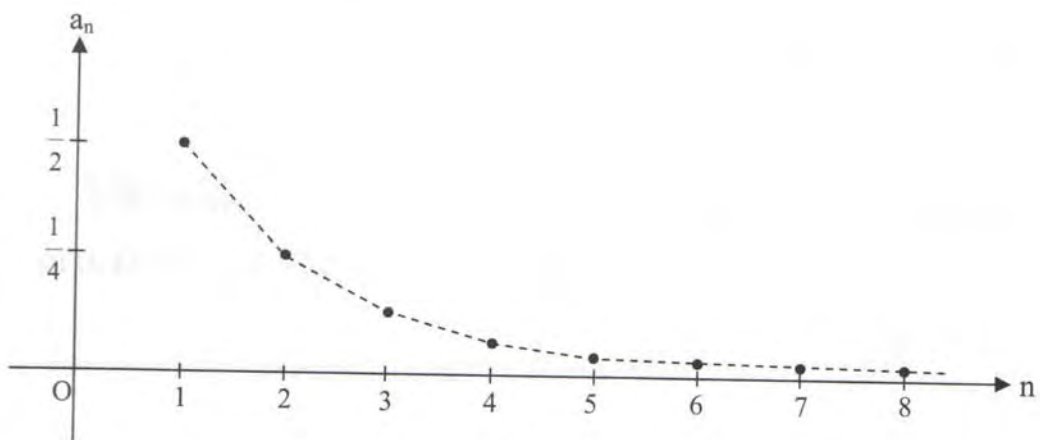
เมื่อ n มีค่ามากขึ้นโดยไม่มีที่สิ้นสุดค่าของ a_n มีค่าเข้าใกล้หรือเท่ากับจำนวนจริง L เพียงจำนวนเดียวแล้ว เราเรียก L ว่าเป็นลิมิตของลำดับ a_n และเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = L$$

ลำดับที่มีลิมิต เรียกว่า ลำดับคอนเวอร์เจนต์ (Convergent Sequence)

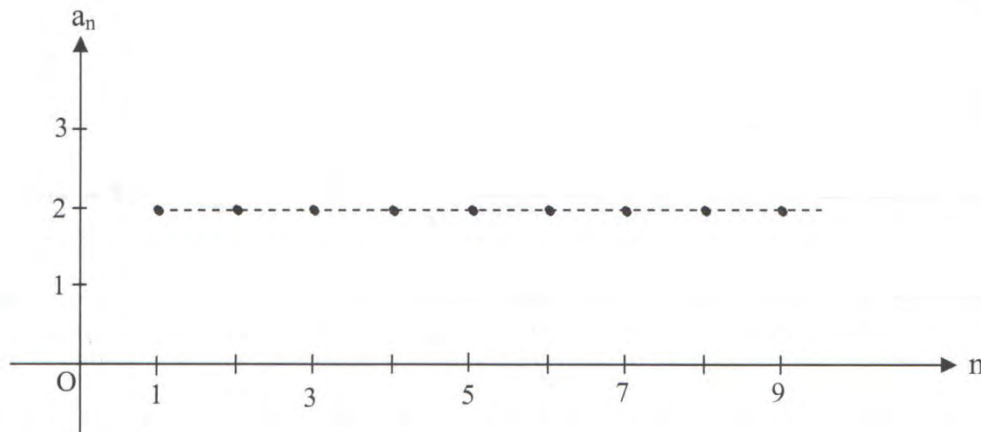
ตัวอย่างที่ 1 พิจารณากราฟของลำดับ $a_n = \frac{1}{2^n}$

n	1	2	3	4	5	6	7	8	...
a_n	0.5	0.25	0.125	0.0625	0.03125	0.015625	0.0078125	0.00390625	...



จากกราฟจะเห็นว่า ถ้า n มีค่ามากขึ้นโดยไม่มีที่สิ้นสุดแล้ว a_n มีค่าลดลงและเข้าใกล้ 0 แต่จะไม่เท่ากับ 0

ตัวอย่างที่ 2 พิจารณากราฟของลำดับ $a_n = 2$



จากกราฟจะเห็นว่า a_n มีค่าเป็น 2 เสมอสำหรับทุกค่าของ n

เมื่อ n มีค่ามากขึ้นโดยไม่มีที่สิ้นสุด และพจน์ที่ n มีค่าเข้าใกล้หรือเท่ากับจำนวนจริง L เพียงจำนวนเดียวแล้ว เราเรียก L ว่าลิมิตของลำดับ(limit of a sequence) และกล่าวว่าลำดับนั้นมีลิมิตเท่ากับ L

5. ชิ้นงาน/ภาระงาน

5.1 แก้ปัญหาโจทย์แบบฝึกหัดในใบกิจกรรม

5.2 แบบฝึกทักษะ

5.3 ประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองจากผลการเรียนรู้

6. การวัดผลประเมินผล

การวัดและประเมินผล	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านความรู้ 1. สามารถพิจารณาว่าลำดับอนันต์เป็นลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่โดยใช้กราฟได้	การตรวจผลงาน ใบกิจกรรมรายบุคคล/ กลุ่ม แบบฝึกทักษะ รายบุคคล	แบบวัดผลงาน ใบกิจกรรมรายบุคคล/ กลุ่ม แบบฝึกทักษะ รายบุคคล	1. นักเรียนสามารถพิจารณาว่าลำดับอนันต์เป็นลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่โดยใช้กราฟได้ในระดับดี ร้อยละ 70
ด้านทักษะ/กระบวนการ 1. ใช้ความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม	ตรวจผลงานจากใบกิจกรรม แบบฝึกทักษะ	แบบประเมินทักษะกระบวนการ กิตติวิเคราะห์	1. นักเรียนเกิดทักษะ ตามเกณฑ์การประเมินด้านทักษะ/กระบวนการ ในระดับดี ร้อยละ 70
ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 1. ทำงานอย่างมีระบบ มี	สังเกต	แบบสังเกตการมีส่วนร่วม	1. นักเรียนทำงานอย่าง

การวัดและประเมินผล	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัดผล	เกณฑ์การประเมินผล
ความรอบคอบ มีความรับผิดชอบ และมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์		ร่วมในกิจกรรมและการถามตอบของนักเรียน	เป็นระบบมีความรอบคอบ และมีความรับผิดชอบ ในระดับดี ร้อยละ 70

เกณฑ์การประเมิน ด้านทักษะ/กระบวนการคิดวิเคราะห์

รายการประเมิน	ระดับคะแนน/ลักษณะของงาน		
	3	2	1
การกำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์	แสดงวิธีการคิดว่าโจทย์กำหนดอะไร ต้องการถามให้แก้ปัญหาอะไร เชื่อมโยงความเดิมของตนเองได้	แสดงวิธีการคิดว่าโจทย์กำหนดอะไร ต้องการถามให้แก้ปัญหาอะไร เชื่อมโยงความเดิมของตนเองได้ แต่ยังไม่ครบตามที่โจทย์ต้องการ	แสดงวิธีการคิดว่าโจทย์กำหนดอะไร ต้องการถามให้แก้ปัญหาอะไร เชื่อมโยงความรู้เดิมของตนเองได้ แต่ยังมิข้อผิดพลาด
การกำหนดปัญหา/วัตถุประสงค์	แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ได้ถูกต้องชัดเจนครบตามที่กำหนด	แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ได้แต่ ยังมีข้อผิดพลาดบ้าง	แสดงรายละเอียดของความสัมพันธ์ไม่ถูกต้องตามที่กำหนด
การกำหนดหลักการ/กฎเกณฑ์	เรียงลำดับความสำคัญ เขียนผังความคิด เลือกใช้วิธีการเหมาะสม และประเมินวิเคราะห์ความเหมาะสมของวิธีการแก้ปัญหาได้	เรียงลำดับความสำคัญ เขียนผังความคิด แต่มีข้อผิดพลาดบ้างในการเลือกใช้วิธีการ และประเมิน วิเคราะห์ความเหมาะสมของวิธีการแก้ปัญหาได้บ้าง	เรียงลำดับความสำคัญ เขียนผังความคิด มีข้อผิดพลาด ในการเลือกใช้วิธีการ และไม่ประเมิน วิเคราะห์ความเหมาะสมของวิธีการแก้ปัญหาได้
การพิจารณาแยกแยะ	แสดงวิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยหลักการ นิยาม ทฤษฎี ขณะที่วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้	แสดงวิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยหลักการ นิยาม ทฤษฎี ในการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคมีข้อผิดพลาดบ้างไม่การดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ปัญหา	แสดงวิธีการแก้ปัญหาโดยอาศัยหลักการ นิยาม ทฤษฎี ขณะที่ไม่วิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรค ไม่ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของการแก้ปัญหาตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้
การสรุปคำตอบ จากข้อคำถาม	ประเมินความสอดคล้อง และสมเหตุสมผลของข้อสรุปแก้ปัญหาแล้วมั่นใจว่าทำถูกต้อง	ประเมินความสอดคล้อง และสมเหตุสมผลของข้อสรุปแต่ไม่ครอบคลุม แก้ปัญหาแล้วมั่นใจว่าทำถูกต้อง	ประเมินความสอดคล้อง และสมเหตุสมผลของข้อสรุป แต่ไม่ครอบคลุมแก้ปัญหาแล้วไม่มั่นใจว่าทำถูกต้อง

เกณฑ์การตัดสิน

คะแนน	12 - 15	หมายถึง	ดี
คะแนน	8 - 11	หมายถึง	พอใช้
คะแนน	5 - 7	หมายถึง	ปรับปรุง

เกณฑ์การผ่าน ตั้งแต่ระดับพอใช้ขึ้นไป

เกณฑ์การประเมิน ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

คะแนน / ความหมาย	คุณลักษณะที่ปรากฏให้เห็น
3 ดีมาก	- มีการวางแผนการดำเนินงานเป็นระบบ การทำงานมีครบทุกขั้นตอน ตัดขั้นตอนที่ไม่สำคัญออก จัดเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังครบถ้วน - ส่งงานก่อนหรือตรงกำหนดเวลานัดหมาย รับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายและปฏิบัติเองจนเป็นนิสัย เป็นระบบแก่ผู้อื่น
2 ดี	- มีการวางแผนการดำเนินงาน แต่ไม่ครบทุกขั้นตอน จัดเรียงลำดับความสำคัญก่อนหลังได้เป็นส่วนใหญ่ - ส่งงานช้ากว่ากำหนด แต่ได้มีการติดต่อชี้แจงครูผู้สอน มีเหตุผลที่รับฟังได้ รับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติเองจนเป็นนิสัย
1 พอใช้	- ไม่มีการวางแผนการดำเนินงาน ทำงานไม่มีขั้นตอน มีความผิดพลาดต้องแก้ไข ไม่จัดเรียงลำดับความสำคัญ - ส่งงานช้ากว่ากำหนด ปฏิบัติงานโดยอาศัยการชี้แนะ แนะนำ ตักเตือนหรือให้กำลังใจ

7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

7.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1) ครูกล่าวกับนักเรียนว่าในช่วงนี้ เราจะศึกษาถึงคุณสมบัติอย่างหนึ่งของลำดับอนันต์ กล่าวคือ เราจะศึกษาว่าในขณะที่ n มีค่ามากขึ้น โดยไม่มีที่สิ้นสุดนั้น พจน์ที่ n ของลำดับจะมีค่าเป็นเช่นใด โดยครูอธิบายต่อว่า คำว่า “พจน์ที่ n มีค่าเป็นเช่นใด” นั้น หมายความว่า ค่าของ a_n มีค่าเข้าใกล้เลขอะไร หรือค่าของ a_n มีค่ามากขึ้นโดยไม่มีที่สิ้นสุด หรือค่าของ a_n มีค่าลดลงโดยไม่มีที่สิ้นสุด

2) ครูยกตัวอย่าง 2 ตัวอย่างเพื่อเป็นการทบทวนและตรวจสอบการเขียนกราฟของนักเรียน โดยครูและนักเรียนร่วมกันทำตัวอย่างนั้นด้วยกัน

7.2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นไต่ตรองรายบุคคล

- 3) ครูเสนอสถานการณ์ปัญหาในใบกิจกรรมที่ 5.1 โดยให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาเป็นรายบุคคล
- 4) ครูเดินสังเกตพฤติกรรมในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละคน และให้คำชี้แนะถ้านักเรียนเกิดข้อสงสัยและคอยใช้คำถามกระตุ้นการคิดของนักเรียน

ขั้นไตร่ตรองระดับกลุ่มย่อย

- 5) จัดนักเรียนเข้ากลุ่มย่อยแบบคละความสามารถ โดยให้สมาชิกกลุ่มแต่ละคน เสนอวิธีหาคำตอบของตนเองต่อสมาชิกภายในกลุ่มร่วมกัน
- 6) สมาชิกกลุ่มช่วยกันตรวจสอบวิธีการแก้ปัญหาและคำตอบที่ต่างกันและรวบรวมวิธีการแก้ปัญหาและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมดของสมาชิกแต่ละคน โดยอภิปรายซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน
- 7) กลุ่มทำการตกลงเลือกคำตอบและวิธีการหาคำตอบที่เป็นที่ยอมรับของสมาชิกทุกคนในกลุ่มแล้วทำลงในใบกิจกรรม โดยทำตามขั้นตอนรูปแบบ กระบวนการคิดวิเคราะห์ กลุ่มช่วยกันซักถามเพื่อให้สมาชิกทุกคนในกลุ่มมีความพร้อมที่จะเป็นตัวแทนในการนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาและคำตอบของปัญหาคือระดับชั้น

ขั้นไตร่ตรองระดับชั้น

- 8) ตัวแทนกลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานกลุ่มต่อกลุ่มใหญ่และสุ่มตัวแทนนำเสนอผลงานของตนเองรายบุคคล 1 คน โดยครูช่วยในการอธิบายเสริมในบางประเด็นที่นักเรียนเกิดปัญหา กลุ่มใหญ่ตรวจสอบความถูกต้องของวิธีการแก้ปัญหาและคำตอบ และให้เหตุผลมาค้านผลงานที่ไม่ถูกต้อง ตัวแทนกลุ่มตอบข้อซักถามชี้แจงตามประเด็นคำถามของเพื่อนในชั้น

7.3 ขั้นสรุป

- 9) ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับสาระสำคัญของการหาลิมิตของลำดับ เมื่อ n มีค่ามากขึ้นโดยไม่มีที่สิ้นสุดค่าของ a_n มีค่าเข้าใกล้หรือเท่ากับจำนวนจริง L เพียงจำนวนเดียวแล้วเราเรียก L ว่าเป็นลิมิตของลำดับ a_n และเขียนแทนด้วยสัญลักษณ์

$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = L$ และเรียกลำดับที่มีลิมิต ว่า ลำดับคอนเวอร์เจนต์ (Convergent Sequence)

7.4 ขั้นฝึกทักษะ

ให้นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ เป็นรายบุคคล

8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

- 8.1 ใบกิจกรรม
- 8.2 แบบฝึกทักษะ
- 8.3 หนังสือเรียน/ สื่อสารสนเทศต่างๆ
- 8.4 ห้องสมุดโรงเรียน

9. ความคิดเห็นของผู้บริหาร/ผู้ตรวจแผน

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(นายกุศล ประเสริฐไทย)

รองผู้อำนวยการ รักษาราชการแทน

ผู้อำนวยการ โรงเรียนภูเวียงวิทยาคม

10. บันทึกผลการจัดการเรียนรู้

10.1 ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

10.2 ปัญหาและอุปสรรค

.....

.....

.....

10.3 แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้สอน

(นางวัลลยา โคตรนรินทร์)

ครู วิทยฐานะชำนาญการ

[illegible]

ใบกิจกรรมกลุ่ม ที่ 5.1
เรื่อง ลำดับคอนเวอร์เจนต์

ชื่อกลุ่ม

สมาชิกในกลุ่ม

1) 2)

3) 4)

5) 6)

7) 8)

คำชี้แจง ให้นักเรียนดำเนินการหาคำตอบจากโจทย์กำหนดให้ต่อไปนี้

สถานการณ์

ให้นักเรียนเขียนกราฟเพื่อตรวจสอบดูว่าเป็นลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่

1) $a_n = \frac{5}{n+1}$

จากโจทย์ที่กำหนด ให้นักเรียนเขียนอธิบายและแสดงวิธีการหาคำตอบ ตามลำดับขั้นดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์

.....
.....

2. กำหนดปัญหา/วัตถุประสงค์

.....
.....

3. กำหนดหลักการ/กฎเกณฑ์

.....
.....

4. พิจารณาแยกแยะ (แสดงวิธีแก้ปัญหา)

.....
.....

This image shows a full page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice. There are no margins, text, or other markings on the page.

5. สรุปคำตอบจากข้อคำถาม

[illegible]

ชื่อ-สกุลเลขที่ชั้น.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนดำเนินการหาคำตอบจากโจทย์กำหนดให้ต่อไปนี้

สถานการณ์

ให้นักเรียนเขียนกราฟเพื่อตรวจสอบดูว่าเป็นลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่

$$1) a_n = 1 + \frac{(-1)^n}{n}$$

$$2) \ a_n = 4 - \frac{1}{2^n}$$

จากโจทย์ที่กำหนดให้นักเรียนเขียนอธิบายและแสดงวิธีการหาคำตอบตามลำดับขั้นดังนี้

This image shows a full page of a notebook or worksheet template. It consists of approximately 20 horizontal rows. Each row is defined by two parallel dashed lines, creating a series of uniform spaces for handwriting practice. The lines are evenly spaced across the entire page, from top to bottom. There are no margins, text, or other markings present.

ผลงานนักเรียนกลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ใบกิจกรรมรายบุคคล ที่ 5.1
เรื่อง ลำดับคอนเวอร์เจนต์

ชื่อ-สกุล วิชา เลขที่ ชั้น/1

คำชี้แจง ให้นักเรียนดำเนินการหาคำตอบจากโจทย์กำหนดให้ต่อไปนี้

สถานการณ์

ให้นักเรียนเขียนกราฟเพื่อตรวจสอบดูว่าเป็นลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่

1) $a_n = \frac{5}{n+1}$

จากโจทย์ที่กำหนด ให้นักเรียนเขียนอธิบายและแสดงวิธีการหาคำตอบ ตามลำดับขั้นดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์

เพื่อตรวจสอบดูว่าลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่

2. กำหนดปัญหา/วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบดูว่าลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่

1) $a_n = \frac{5}{n+1}$

3. กำหนดหลักการ/กฎเกณฑ์

โดยพิจารณาจากค่าของ $a_n = \frac{5}{n+1}$ แทนค่าของ n ลงไป
พิจารณาหาค่า

4. พิจารณาแยกแยะ (แสดงวิธีแก้ปัญหา)

$a_n = \frac{5}{n+1}$

$a_4 = \frac{5}{4+1} = \frac{5}{5} = 1$

$a_1 = \frac{5}{1+1} = \frac{5}{2} = 2.5$

$a_5 = \frac{5}{5+1} = \frac{5}{6} = 0.8$

$a_2 = \frac{5}{2+1} = \frac{5}{3} = 1.6$

$a_6 = \frac{5}{6+1} = \frac{5}{7} = 0.7$

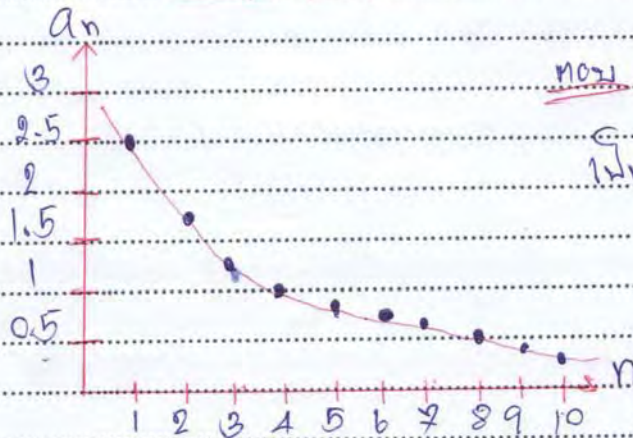
$a_3 = \frac{5}{3+1} = \frac{5}{4} = 1.25$

$a_7 = \frac{5}{7+1} = \frac{5}{8} = 0.625$

$$a_8 = \frac{5}{8+1} = \frac{5}{9} \approx 0.56 \quad a_{10} = \frac{5}{10+1} = \frac{5}{11} \approx 0.45$$

$$a_9 = \frac{5}{9+1} = \frac{5}{10} = 0.5$$

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a_n	2.5	1.6	1.25	1	0.8	0.7	0.62	0.56	0.5	0.45



ตอบ ลำดับ $a_n = \frac{5}{n+1}$
เป็นลำดับลดอนเวอร์เจนซ์

5. สรุปคำตอบจากข้อคำถาม

ตอบ ลำดับ $a_n = \frac{5}{n+1}$ เป็นลำดับลดอนเวอร์เจนซ์
โดย a_n เข้าใกล้ 0 เป็นลำดับลดอนเวอร์เจนซ์
คือตอบที่ได้จากกราฟที่แสดงว่า $a_n = \frac{5}{n+1}$ เป็นล.ว.
ล.ก. และ เรียงกราฟจะได้ทราบว่า เป็นล.ว.อนเวอร์เจนซ์
แน่ๆ ไม่จำเป็นต้องมีกราฟก็ได้

ใบกิจกรรมรายบุคคล ที่ 5.1

เรื่อง ลำดับคอนเวอร์เจนต์

ให้ทำข้อ 1-6 ขึ้นไป

ชื่อ-สกุล นางสาวจิณณิศา เลขที่ 29 ชั้น ม.6/1

คำชี้แจง ให้นักเรียนดำเนินการหาคำตอบจากโจทย์กำหนดให้ต่อไปนี้

สถานการณ์

ให้นักเรียนเขียนกราฟเพื่อตรวจสอบว่าเป็นลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่

1) $a_n = \frac{5}{n+1}$

จากโจทย์ที่กำหนด ให้นักเรียนเขียนอธิบายและแสดงวิธีการหาคำตอบ ตามลำดับขั้นดังนี้

1. กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์

หาค่าเพื่อหาคำตอบเป็นลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่

2. กำหนดปัญหา/วัตถุประสงค์

ให้นักเรียนเขียนกราฟเพื่อตรวจสอบว่าเป็นลำดับคอนเวอร์เจนต์หรือไม่
 $a_n = \frac{5}{n+1}$

3. กำหนดหลักการ/กฎเกณฑ์

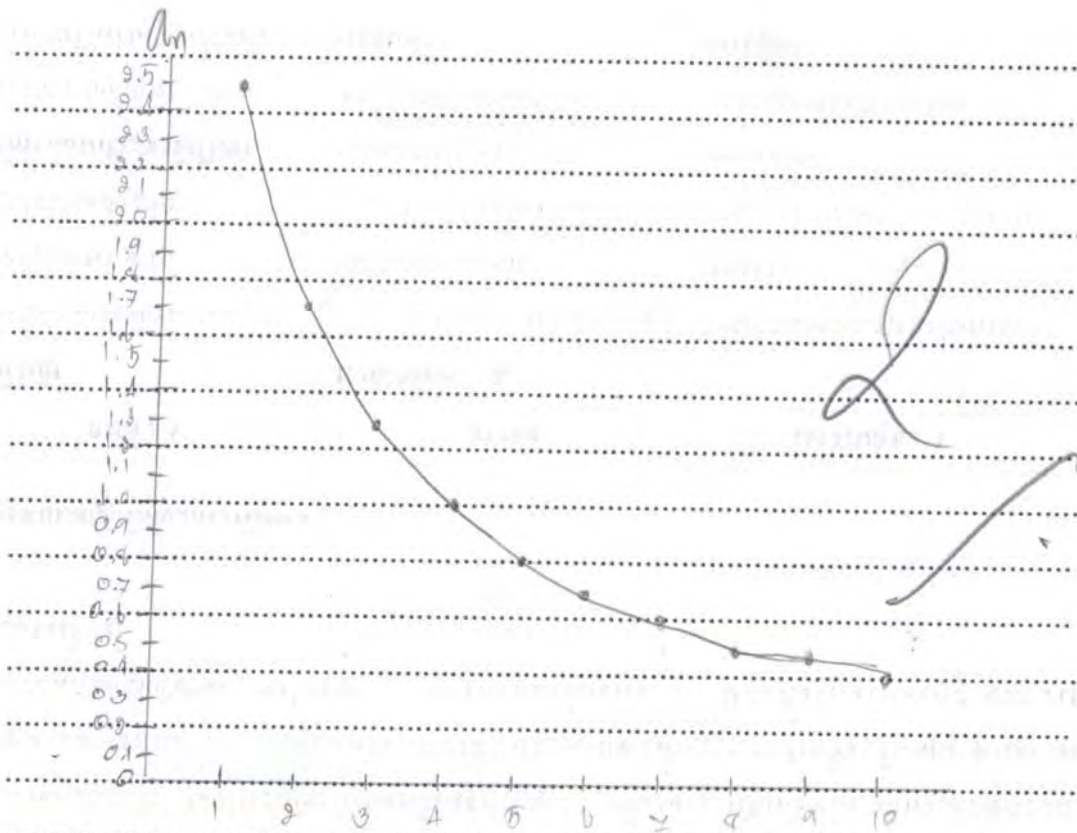
หาค่าจากโจทย์ $a_n = \frac{5}{n+1}$

4. พิจารณาแยกแยะ (แสดงวิธีแก้ปัญหา)

จากโจทย์ $a_n = \frac{5}{n+1}$ จงหาค่าของลำดับต่อไปนี้

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a_n	2.5	1.67	1.33	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4

ลำดับคอนเวอร์เจนต์ a_n



5. สรุปคำตอบจากข้อคำถาม

เมื่อ $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = 0$ หรือ $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$

โดยสมมติว่า $f(x) = \frac{1}{x}$

ภาคผนวก ค

รายนามครูศักยภาพและครูเครือข่าย

สภะภาษาไทย

1. ครูสุนันทา	โยทองยศ	(ครูศักยภาพ)	โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น
2. ครูวรรริภา	ศรีโยวงศ์		โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น
3. ครูวรรณารถ	ไทย์ยานนท์		โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น
4. ครูจารุวรรณ	สินธพ		โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น
5. ครูศุภวรรณ	อาศรัยผล	(ครูศักยภาพ)	โรงเรียนอนุบาลขอนแก่น
6. ครูไกรสร	ศรีภูวงส์	(ครูศักยภาพ)	โรงเรียนหนองขามวิทยาการ
7. ครูเฉลิม	อุทกั๋ง	(ครูศักยภาพ)	โรงเรียนบ้านหนองแขมอีโ
8. ครูน้อยนุช	แพ่งวงษ์		โรงเรียนบ้านหนองแขมอีโ
9. ครูรัตนา	มณีทัฬ		โรงเรียนบ้านหนองแขมนางบ้ำ
10. ครูจิราภรณ์	ศิริภิรมย์		โรงเรียนชุมชนบ้านโคกลี
11. ครูสถิตย์	กลุ่มเหรียญทอง		โรงเรียนบ้านหนองกงสว่าง
12. ครูกนิษฐา	ดาโสม		โรงเรียนบ้านลำโรง
13. ครูรัชนิวรรณ	ตะวงส์		โรงเรียนบ้านท่าหนองหัว
14. ครูศุภรัตน์	มะลาหอม		โรงเรียนบ้านหนองบัวแดง
15. ครูบุปผา	โชคชัย		โรงเรียนบ้านหนองกงโนนทัน
16. ครูไยดี	หงส์เหิน	(ครูศักยภาพ)	โรงเรียนมัธยมศึกษา
17. ครูนิติชัย	สุดเพาะ		โรงเรียนมัธยมศึกษา
18. ครูสุมาลา	คำเนตร		โรงเรียนมัธยมศึกษา
19. ครูปนัดดา	นามวิจิตร		โรงเรียนมัธยมศึกษา
20. ครูอรรณกร	โคตรนารา		โรงเรียนคำแคนวิทยาคม

สภะคณิตศาสตร์

1. ครูอภิสิทธิ์	โคตรนรินทร์	(ครูศักยภาพ)	โรงเรียนภูเวียงวิทยาคม
2. ครูวัลลยา	โคตรนรินทร์		โรงเรียนภูเวียงวิทยาคม

3. ครูมัณฑิลา	พยัคฆกุล	โรงเรียนหนองเรือวิทยา
4. ครูถัดดา	คำภิรมย์	โรงเรียนศรีกระนวนวิทยาคม
5. ครูวชิราภรณ์	จตุพรสวัสดิ์	โรงเรียนกุคขอนแก่นวิทยาคม
6. ครูชัยณรงค์	คำภูมิดา	โรงเรียนเวียงนครวิทยาคม
7. ครูกมลทิพย์	สมบัติธีระ	โรงเรียนชุมชนบ้านชนบท
8. ครูสุภาวดี	ต้นวงศ์แก้ว	(ครูศักยภาพ) โรงเรียนพล
9. ครูสถิต	ไชยบุรี	โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์
10. ครูปรีดานันท์	ประสันแพงศรี	โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์
11. ครูนันทยา	น้อยจันทร์	โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์
12. ครูพิกุล	กองอาษา	โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์

สาระวิทยาศาสตร์

1. ครูประดิษฐ์	แก้วสีหาบุตร	(ครูศักยภาพ) โรงเรียนบ้านวังยาวสามัคคี
2. ครูสังวาล	บัวขาว	โรงเรียนบ้านหันศิลางาม
3. ครูสุปรียา	มุลคำ	โรงเรียนไตรมิตรพัฒนศึกษา
4. ครูประทีพ	บัวองค์	โรงเรียนโพธิ์ทองหนองน้ำขุนเหนือ
5. ครูแหวนใจ	ภูเงิน	(ครูศักยภาพ) โรงเรียนบ้านโนนทอง
6. ครูปติตตา	หารอาษา	โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์
7. ครูอัจฉราภรณ์	ทุมทน	โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์
8. ครูทวีศักดิ์	อุ่มเกตุ	โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์
9. ครูวนิดา	สุโพธิ์	โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์

รูปกิจกรรม LLEN



ประชุมเชิงปฏิบัติการ พื้นฐานการใช้โปรแกรม GSP ช่วยพัฒนาทักษะการคิด
ตามความต้องการของครูเครือข่าย

ประชุมเชิงปฏิบัติการการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
โดยใช้รูปแบบการสอนตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม (STS) ของ Yuenyong (2006



ประชุมเชิงปฏิบัติการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์
โดยวิทยากรจาก มหาวิทยาลัยขอนแก่น



ประชุมติดตามผลการดำเนินงาน
โดยมีนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองเมืองพลเป็นประธานการประชุม



ครูเครือข่ายนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้
โดยมีครูศุภกภาพและรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



สังเกตการสอนครูเครือข่ายคณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
เรื่องการเปรียบเทียบจำนวน โดยใช้สื่อบัตรภาพประกอบการใช้คำถามเพื่อพัฒนาทักษะการคิด



รศ.ดร.เพ็ญณี แนนรอต และคณะ
เยี่ยมชมโรงเรียนและสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูเครือข่าย



ประชุมสะท้อนผลหลังจากสังเกตการสอนครูเครือข่าย เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยมีเครือข่ายศึกษานิเทศก์ภาพโรงเรียนในเขตพื้นที่ขอนแก่นเขต 3 เข้ารับฟังข้อเสนอแนะ



สังเกตการสอนครูเครือข่าย
วิทยาศาสตร์ม.3 เรื่อง การแพร่
โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้
STS approach ของ Yuenyong
(2006)



อบรมการจัดการความรู้โครงการร่วมกันระหว่างครูศักยภาพ ขอนแก่นเขต 3 ณ
 โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์ โดยมีนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองพลเป็นประธาน
 และทีมวิจัยจาก มหาวิทยาลัยขอนแก่นร่วมสังเกต
 ช่วงบ่าย ครูศักยภาพทั้ง 5 คน รายงานความก้าวหน้าและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์

ภาคผนวก ง

สถานภาพการดำเนินงานรอบที่ 1 (ธันวาคม 2552 – ธันวาคม 2553)

การดำเนินในรอบที่ 1 ข้อมูลจากการได้เชิญครูศึกษามาประชุมแลกเปลี่ยนประสบการณ์และเล่าถึงการขับเคลื่อนตนเอง

ประชุมสะท้อนการดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมาโดยเริ่มต้นจากการให้เขตพื้นที่ เขต 3 ที่มีการขับเคลื่อนเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ให้กับเขตการศึกษาอื่นรับฟัง โดยเริ่มจาก

1. ครูสุภาวดี เขต 3

กล่าวว่า การดำเนินงานของครูเครือข่ายกลุ่มสาระคณิตศาสตร์

โดยดำเนินการเข้าร่วมกับโรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์ โดยเริ่มเข้าไปศึกษาบริบทของโรงเรียนทำความเข้าใจครู/บุคลากร และได้ดำเนินการทำปฏิทินการประชุมร่วมกันโดยมีการประชุมร่วมกันเดือนละ 2 ครั้ง และได้มีการทำ KM แยกเป็น 3 กลุ่มสาระโดยทำทั้งหมด 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 เชิญอาจารย์จาก มข. และผู้บริหารเข้าร่วมรับทราบวัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงานโดยมีอาจารย์เฉลิมนำเรื่องเข้ามาที่ มข. เพื่อทำการแบ่งหน้าที่ในการทำงานร่วมกันของครูศึกษามาทั้ง 3 สาระ ได้แก่ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภาษาไทย

ครั้งที่ 2 เชิญอาจารย์จาก มข. เข้าไปสังเกตการสอนในชั้นเรียนและร่วมสะท้อนผลการเรียนการสอน

ครั้งที่ 3 มีการจัดการอบรมครูในหัวข้อเทคนิคการสอนการคิดวิเคราะห์ ในการจัดการเรียนการสอน โดยมีวิทยากรจากทางโครงการของ มข.

2. ครูประดิษฐ์ เขต 3

กล่าวว่า ในส่วนของครูศึกษามาของเขต 3 ในตอนแรกได้คุยกับเครือข่ายไว้ 4 โรงเรียน ต่อมาก็ได้พัฒนาโรงเรียนของตนเองก่อน และในส่วนของการทำงานได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการเข้าไปร่วมกับทางโรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์ โดยมรครูเครือข่าย 5 ท่าน โดยพัฒนาการจัดการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์แบบ STS โดยมีชีการอบรม 3 ครั้งดังนี้

ระยะที่ 1 การอบรม STS โดยมีเขต 5 เข้าร่วม 5 ท่าน ทำการอบรม 2 วัน

ระยะที่ 2 ครูทำการเขียนแผนการจัดการเรียนการสอนแบบ STS Approach แล้วนำแผนการจัดการเรียนการสอนมาเสนออาจารย์ที่ มข. แต่ก็ยังพบว่าเขียนแผนการสอนยังไม่ค่อยมีคุณภาพเท่าที่ควร

ระยะที่ 3 มีการประชุมครู 1 วันเพื่อพิจารณาร่วมกันว่าแผนการสอนของครูเป็นอย่างไรและมี การติดตามการสอนของครูพร้อมกับสาระคณิตศาสตร์ที่โรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์ และ ทำการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน เพื่อจะได้แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพจากนั้นเป็น การสรุปผลการดำเนินการขับเคลื่อนของครูศักยภาพของเขต 3 โดย ร.ศ. สมบัติ ดังนี้ ขั้นตอนการดำเนินการ นำสนใจมากคือ มีการอบรม นำไปปฏิบัติ มีการสะท้อนผลงาน ทำให้ได้งานที่น่าพอใจ

จากนั้น ให้เขตพื้นที่ที่มีการขับเคลื่อนต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอเป็นลำดับรองลงมา เป็นผู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยครูพิกุลทอง ชาเคน ครูศักยภาพเขต 5 เป็นผู้เล่า

3. ครูพิกุลทอง เขต 5

กล่าวว่า การดำเนินงานในส่วนของการสาระวิทยาศาสตร์โดยมีโรงเรียนเครือข่าย 5 โรงเรียนมีการจัด ประชุม 2 ครั้งดังนี้

ครั้งที่ 1 ดำเนินการจัดกิจกรรมอบรมเอง

ครั้งที่ 2 อาจารย์จาก มข. เข้าร่วมโครงการในการทำ KM พบประเด็นที่น่าสนใจ คือ ครูมีความ ต้องการได้เทคนิคการสอนแต่ก็มีปัญหาเรื่องระยะทางในการเดินทางไปอบรม ทางสมาชิกเลยเสนอว่า ให้มีการย้ายสถานที่ไปเรื่อย ๆ เพื่อความสะดวกของครู และ ผอ. ร.ร. ภูเวียงวิทยาคมเพิ่มเติมว่า ทาง โรงเรียนได้สนับสนุนในการจัดการดำเนินงานอย่างเต็มที่ มีปัญหาเรื่องขนาดของโรงเรียนบ้างตรงที่ว่า โรงเรียนมีขนาดเล็ก ครูมีจำนวนน้อย ทำให้เรื่องของการประสานงานเครือข่ายเป็นไปได้ยาก แต่ก็ดำเนินการ แก้ปัญหาโดย ครูจากโรงเรียนขนาดใหญ่ต้องเข้าไปช่วยครูที่อยู่โรงเรียนขนาดเล็ก

จากนั้นเป็นการขับเคลื่อนของครูศักยภาพเขต 4 โดยครูสุนทรกล่าวว่า ทางโรงเรียนของเขต 4 ได้มี การทำโครงการที่ทำงานของทางโรงเรียนร่วมไปกับการทำงานของโครงการ LLEN โดยมีการจัดกิจกรรม สัปดาห์วิทยาศาสตร์และ โครงสร้างเข้าค่ายพัฒนาอัจฉริยะภาพทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดย พิจารณาจากนักเรียนที่มีแนวทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ และทำการอธิบายลักษณะของกิจกรรมที่ทาง โรงเรียนได้ดำเนินการไปในต้นปีที่ผ่านมา ซึ่งครูสุนทรกล่าวถึงการทำงานจะมีปัญหาในส่วนของการ ติดตามการนิเทศในโครงการช่วงต่อไป เนื่องจากจะมีครูสาระภาษาไทยเข้ามาร่วมด้วย โดยมีการจัดอบรมครู คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และภาษาไทย โดยเริ่มเตรียมการแล้วแต่ยังไม่เรียบร้อย

4. ครูกมลทิพย์ เขต 2

ได้เล่าถึงการดำเนินงานในสาระคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ของเขต 2 ว่า ในกลุ่มเครือข่ายได้ทำงาน ร่วมกันในลักษณะของ Lesson Study โดยมุ่งที่จะให้โรงเรียนชนบทศึกษาเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้

ครูกิตติปกรณ์ เขต 2

ได้เล่าว่า ในส่วนของตนได้ทำงานในทีมของอาจารย์สุนทร โดยบูรณาการสาระวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ในการพัฒนาอัจฉริยภาพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

5. ครูศุภกภาพจากเขต 1 สะท้อนปัญหาในการขับเคลื่อนเครือข่ายว่าโรงเรียนในเมืองส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนขนาดใหญ่ ดังนั้น จึงมีปัญหาในการขับเคลื่อนจึงขอขับเคลื่อนในโรงเรียนของตน โดยเริ่มดำเนินการตามนโยบายของโรงเรียน คือทำหลักสูตร Gifted โดยเน้นให้เด็กคิดวิเคราะห์แต่ก็พบว่า เด็กที่มีปัญหาเรื่องการแก้ปัญหาจึงเชิญวิทยากรมาฝึกเรียน Math block กับนักเรียน Gifted ทั้ง 8 ห้องเรียน

ขณะเดียวกันโรงเรียนก็มีโครงการ BBL ที่ได้ดำเนินอยู่ก่อนในสาระคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ป. 1-ป.3 ในการประเมินผลเป็นระยะเริ่มเห็นว่าเด็กมีพัฒนาการด้านกระบวนการการคิดวิเคราะห์

ส่วนโรงเรียนเครือข่ายอีกโรงเรียนหนึ่ง (ครูอุษาพัทตร์) ได้เล่าถึงฐานเดิมของโรงเรียนได้เข้าโครงการ Open approach แต่โครงการนี้คัดเด็กคือออกโดยประเมินพื้นฐานของวิชาภาษาไทย โดยพิจารณาสภาพการอ่านออกเขียนได้ และมีการจัดการสอนเสริมในกลุ่ม ส่วนนักเรียนที่เหลือได้เข้าร่วมโครงการ LLEN เป็นอย่างดี

สำหรับเขต 5 มีการประชุมครูเครือข่ายแต่การขับเคลื่อนยังไม่สามารถดำเนินการได้อย่างชัดเจน เนื่องจากภารกิจหลักต่าง ๆ

การประเมินการดำเนินงาน

ครูศุภกภาพได้ประเมินจุดเด่น จุดด้อย และปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

1. ได้รับการพัฒนาความรู้
2. ได้เรียนรู้ระบบการทำงาน
3. เกิดเครือข่ายทางวิชาการ
4. มักได้รับประโยชน์จากการนำความรู้เข้าไปในโรงเรียน ซึ่งน่าจะส่งผลถึงการพัฒนาผลการเรียนในที่สุด

การสะท้อนประเด็นการขับเคลื่อนของครูศุภกภาพและผู้เกี่ยวข้อง มีดังนี้

ครูสุภาวดีกล่าวถึงข้อดีในการเข้าร่วมโครงการว่า เกิดกับตัวเองคือตรงที่ได้ประสบการณ์ในการทำงานใหม่ ได้แลกเปลี่ยนการเรียนรู้ในขณะที่ได้ปฏิบัติงาน และทางโรงเรียนที่เป็นครูเครือข่าย ที่สามารถจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลของโครงการและของโรงเรียนได้ร่วมมือกับชุมชน

รอง ผ.อ. วิจิต เป็นตัวแทน ผ.อ. กล่าวว่า ศิใจที่ทาง ม.ข. ได้เลือกโรงเรียนเข้าเป็นเครือข่าย ครูเครือข่ายของโรงเรียนเทศบาลศรีเมืองพลประชานุเคราะห์ โดยก้าวแรกที่เข้ามาร่วมเป็นความต้องการในการพัฒนาอบรมในโครงการของครูประดิษฐ์ โดยอบรมกับ ดร. โชคชัย ยืนยง 2-3 ครั้ง ที่ มข. ปัญหาที่เกิดขึ้นคือเราตื่นเต้น

มากที่ให้อาจารย์เข้าไปสังเกตการณ์สอนโดยใช้แผนการสอนแบบ STS ในวิชาวิทยาศาสตร์ เข้าไปสอน ซึ่งยังไม่ค่อยถนัดเลย จึงเป็นความเครียดที่เข้าไปสังเกตการณ์สอน

ครูกมลทิพย์ ได้กล่าวต่อว่า ได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการ โดยรูปแบบของครูศักยภาพ เป็นแบบฟรีสไตล์ โดยต้องการให้โรงเรียนของเราเป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องการวางแผนทำ KM การนำแผนไปใช้ในวิชาคณิตศาสตร์ (ระดับชั้น ป.4- ป.6) การทำ work shop ทุกสัปดาห์ ในภาพรวมยังจัดระบบไม่เข้าที่เข้าทาง การประชาสัมพันธ์เข้าร่วมยังไม่ดีพอ

ครูนิรันทร (เป็นตัวแทนครูกรม ครูศักยภาพ) กล่าวว่า จะนำสิ่งที่ได้ในวันนี้ไปเล่าให้ครูกรมและ ผ.อ. ของโรงเรียนฟัง จะได้นำแนวคิดที่ได้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการศึกษา

ขณะเดียวกันปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้นก็มีลักษณะไม่แตกต่างกัน ดังเช่น ความเห็นและข้อสังเกตของผู้ร่วมโครงการต่อไปนี้

ผลเสียคือ เป็นการเพิ่มภาระงานแต่ละการทำงานถ้าเจอปัญหาที่จะแก้ปัญหาก็เลย และมีปัญหาเรื่องการบันทึกอนุทิน

ครูยุภาพักร์ กล่าวว่า การเข้าร่วมโครงการนี้ได้รับโอกาสในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในส่วนของการดำเนินงานจะมีการวัดความรู้พื้นฐานของเด็กโดยมีแบบวัด จะทำได้แน่นอน แต่จะให้ครูลงมือปฏิบัติมันทำได้ลำบากหน่อย ทำให้ในการขยายผลจะทำได้ค่อนข้างลำบาก โดยทางโรงเรียนจะมีการประเมินในวันที่ 25-27 พฤษภาคม นี้ และได้มีโครงการในการอ่านคล่องเขียนคล่อง

ครูสุนทรกล่าวว่า ตัวผมเองมีงานรับผิดชอบถึง 3 งาน เป็นแกนนำถึง 3 หน่วยงาน เข้าร่วมกับ มข. และ สกว. เข้าร่วมกับ มข. และ สกว. เข้าร่วมกับ สสวท. ซึ่งมีค่าตอบแทนและเป็นครูต้นแบบ/ครูแห่งชาติ ทำให้มีแรงจูงใจในการทำงาน ในการทำงานแรงจูงใจสามารถทำงานเพื่อให้ได้ตำแหน่งทางวิชาการ เป็นภาระงานของครู ต้องให้ฝ่ายบริหารเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องจึงจะมีความสำคัญ บทบาทของครูเครือข่ายต้องครองตน ครองงาน เพื่อประสานงานกับคนหมู่มาก

รอง ผอ. โรงเรียนภูเวียงวิทยาคม กล่าวว่า โครงการพัฒนาเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กเป็นโครงการที่ดีแล้ว มีอีกหลายโรงเรียนต้องการเข้าร่วม โดยเฉพาะทางโรงเรียนที่สนับสนุนให้นักศึกษาได้เข้ามาทำกิจกรรมกับทางโรงเรียน ซึ่งผลที่ได้คือนักเรียนสนุกดี และผลสัมฤทธิ์ก็ดี และครูได้ตำแหน่งทางวิชาการแล้วต้องทำงานให้คุ้มกับเงินเดือน ครูต้องตั้งใจทำงานให้คุ้ม

ครูศักยภาพจากโรงเรียนอนุบาลขอนแก่นทั้ง 3 ท่าน กล่าวในทำนองเดียวกันว่า ไม่มีผลกระทบเลยทำอะไรที่เป็นส่วนรวมดี มีความภูมิใจและภาคภูมิใจ และจะทำงานให้ประสบความสำเร็จ ไม่มีผลกระทบ

ต้องงานประจำที่ทำอยู่ โดยพยายามทำให้กลมกลืนกับงานที่ทำอยู่ แต่ในส่วนของการเขียนรายงานยังไม่มีหลักฐานให้อาจารย์ดู เช่น กิจกรรมการสอนแบบ *Open Approach* การใช้ *BBL* ก็ยังไม่มีหลักฐาน การทำงานมีงบประมาณสนับสนุน เลยไม่ค่อยมีปัญหาในการทำงาน มีสื่อของ *SPH* สำหรับคณิตศาสตร์ซึ่งกำลังคิดว่าจะทำอย่างไรให้ครูและนักเรียนได้เข้าไปใช้ให้คุ้มค่า เรื่องของเวลามีปัญหาเหมือนกันเนื่องจากเวลาจะออกจากห้องเรียนทำได้ยากมาก จะพยายามทำให้ครูภายในโรงเรียน 8 คน เข้ามาเป็นเครือข่าย

ครูกิตติปกรณ์ กล่าวว่า มีปัญหาเรื่องการจัดการเวลา ซึ่งประเด็นอื่นไม่มีผลกระทบเท่าใดนัก และเห็นประโยชน์ที่ได้จากการทำงานร่วมกันเป็นเครือข่าย ในการทำงานร่วมกันมีปัญหาเรื่องของการประสานงานบ้างแต่ก็จะแก้ไข เพื่อให้การขับเคลื่อนเป็นไปอย่างสัมฤทธิ์ผล

ภาคผนวก จ

ตัวชี้วัด

พัฒนาการด้านการคิดวิเคราะห์

โครงการ LLEN ขอนแก่น

ภาษาไทย

การประเมินด้วยการกำหนดประเด็นการประเมินที่แจกแจงระดับการปฏิบัติ (Rubric)

Rubric เป็นเครื่องมือประเมินผลการเรียนรู้ที่กำลังได้รับการยอมรับและถูกนำมาใช้ในการประเมินผลการเรียนอย่างกว้างขวาง เนื่องจากผลการประเมินที่ได้คุณค่าต่อการปรับปรุงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าตัวเลขคะแนน และมีประสิทธิภาพสำหรับการประเมินการปฏิบัติหรือผลงานที่ไม่มีคำตอบถูกเพียงคำตอบเดียวหรือการแก้ปัญหาทางเดียว แต่จะมีคำตอบที่หลากหลาย การตัดสินผลการประเมินจำเป็นต้องมีเกณฑ์การประเมินที่แสดงระดับคุณภาพที่ต้องการ

Rubric ประกอบด้วยเกณฑ์ที่สร้างขึ้นใช้ในการให้คะแนนหรือประเมินการปฏิบัติของผู้เรียนโดยเกณฑ์การให้คะแนนที่อธิบายระดับการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์ที่ต้องการคำอธิบายจะเป็นแนวทางให้ผู้ประเมินพิจารณาว่างานหรือการปฏิบัติของผู้เรียนมีคุณธรรม เป็นอย่างไร

การประเมินความสามารถหรือทักษะทางภาษา เครื่องมือประเภทนี้น่าจะเป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ได้อย่างสอดคล้อง แต่เนื่องจากสร้างยาก แต่หากสามารถพัฒนาขึ้นใช้ได้ จะช่วยให้ผลการประเมินเที่ยงตรง เชื่อถือได้ และยุติธรรม รวมทั้งมีคุณค่าต่อการปรับปรุงและพัฒนาตนเองของผู้เรียน เนื่องจากกระบวนการคาดหวังของการปฏิบัติไว้อย่างชัดเจน

ตัวอย่างการประเมินกระบวนการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน สาระการสอนภาษาไทย

เกณฑ์การตรวจผลงานการเขียนเรียงความ

คะแนน	รายการประเมิน
1	เนื้อหาสัมพันธ์กับชื่อเรื่องที่กำหนด
2	เนื้อหาสัมพันธ์กับชื่อเรื่องที่กำหนด เขียนตามความคิดของตนเอง
3	เนื้อหาสัมพันธ์กับชื่อเรื่องที่กำหนด เขียนตามความคิดของตนเอง ให้เหตุผลดี เขียนถูกต้องตามลักษณะการเขียนเรียงความ ได้แก่ คำนำ เนื้อเรื่อง และสรุป
4	เนื้อหาสัมพันธ์กับชื่อเรื่องที่กำหนด เขียนตามความคิดของตนเอง ให้เหตุผลดี

คะแนน	รายการประเมิน
	เขียนถูกต้องตามลักษณะการเขียนเรียงความ ได้แก่ คำนำ เนื้อเรื่อง และสรุป ภาษาสละสลวย
5	เนื้อหาสัมพันธ์กับชื่อเรื่องที่กำหนด เขียนตามความคิดของตนเอง ให้เหตุผลดี เขียนถูกต้องตามลักษณะการเขียนเรียงความ ได้แก่ คำนำ เนื้อเรื่อง และสรุป ภาษาสละสลวย งานเขียนสะอาด ลายมือสวยเป็นระเบียบ

แนวทางการประเมินการให้คะแนนการแต่งเรื่องจากภาพ (งานกลุ่ม)

คะแนน	รายการประเมิน
5	มีการเชื่อมโยงข้อมูลจากทั้ง 2 ภาพ ชื่อเรื่องสัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ใช้ภาษาได้ สละสลวย ลายมืออ่านง่าย ผลงานสะอาดไม่มีรอยขีดฆ่า
4	มีการเชื่อมโยงข้อมูลจากทั้ง 2 ภาพ ชื่อเรื่องสัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ใช้ภาษาได้ สละสลวย ลายมืออ่านง่าย
3	มีการเชื่อมโยงข้อมูลจากทั้ง 2 ภาพ ชื่อเรื่องสัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง ใช้ภาษาได้ สละสลวย
2	มีการเชื่อมโยงข้อมูลจากทั้ง 2 ภาพ ชื่อเรื่องสัมพันธ์กับเนื้อเรื่อง
1	มีการเชื่อมโยงข้อมูลจากทั้ง 2 ภาพ

แนวทางการประเมินการให้คะแนนการแต่งเรื่องจากภาพ (งานเดี่ยว)

คะแนน	รายการประเมิน
5	เนื้อเรื่องสัมพันธ์กับภาพและสัมพันธ์กับภาพก่อนหน้า มีแนวคิดเป็นของตนเอง ใช้ภาษาได้สละสลวย พูดย่อตามอักขรวิธี
4	เนื้อเรื่องสัมพันธ์กับภาพและสัมพันธ์กับภาพก่อนหน้า มีแนวคิดเป็นของตนเอง ใช้ภาษาได้สละสลวย
3	เนื้อเรื่องสัมพันธ์กับภาพและสัมพันธ์กับภาพก่อนหน้า มีแนวคิดเป็นของตนเอง

คะแนน	รายการประเมิน
2	เนื้อเรื่องสัมพันธ์กับภาพและสัมพันธ์กับภาพก่อนหน้า
1	เนื้อเรื่องสัมพันธ์กับภาพ

แนวทางการประเมินการให้คะแนนการอ่านทำนองเสนาะ

ประเด็นการประเมิน	ระดับคะแนน			น้ำหนักคะแนน
	3	2	1	
1.ความไพเราะของน้ำเสียง	น้ำเสียงไพเราะน่าฟัง	น้ำเสียงไพเราะ	น้ำเสียงไม่น่าฟัง	3
2.ความเหมาะสมและความถูกต้องของลีลา จังหวะของฉันทลักษณ์	อ่านถูกต้องตามลีลา จังหวะของฉันทลักษณ์	อ่านถูกต้องตามลีลา จังหวะของฉันทลักษณ์แต่เสียงเพี้ยน 2-3 แห่ง	อ่านผิดลีลา จังหวะของฉันทลักษณ์และเสียงเพี้ยนเป็นส่วนใหญ่	4
3.ความถูกต้องของอักขรวิธี	อ่านถูกต้องตามอักขรวิธี	อ่านผิดอักขรวิธี 2-3 แห่ง	อ่านผิดอักขรวิธีมากกว่า 4 แห่ง	2
4.การแทรกอารมณ์หรือแสดงความรู้สึก	แทรกอารมณ์หรือแสดงความรู้สึกได้สอดคล้องกับรสวรรณคดี	แทรกอารมณ์บ้าง	ไม่แทรกอารมณ์หรือแสดงความรู้สึก	1

วิทยาศาสตร์

ตัวอย่างการประเมินการจัดระเบียบความคิด คิดวิเคราะห์ ของสาระวิทยาศาสตร์

ตารางแสดง รหัสพฤติกรรมที่แสดงออกถึงลักษณะการคิดวิเคราะห์

ลักษณะการคิดวิเคราะห์	รหัส	พฤติกรรม
การวิเคราะห์ความสำคัญ	I1	จำแนกแยกแยะส่วนประกอบที่สำคัญของเรื่องราวหรือปัญหาได้
	I2	สามารถตีความ/แปลความหมายของเรื่องนั้น ๆ ได้
	I3	สามารถบอกสาเหตุของเรื่องราว
	I4	สามารถเรียงลำดับความสำคัญได้
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์	R1	สามารถระบุความสัมพันธ์ของส่วนสำคัญต่าง ๆ ของเรื่องราวหรือปัญหาได้
	R2	สามารถบอกเหตุผลของความสัมพันธ์
	R3	สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างข้อโต้แย้งได้
	R4	บอกถึงความเชื่อมโยง บอกได้ว่าเกี่ยวข้องหรือไม่เกี่ยวข้องกันอย่างไร
	R5	บอกได้ว่าเรื่องราวหรือปัญหานั้นส่งผลต่อชีวิตประจำวันอย่างไร
การวิเคราะห์หลักการ	T1	สามารถรวบรวมข้อมูล ข้อความต่างๆ ประเด็นสำคัญ และบอกได้ว่าส่วนสำคัญในเรื่องนั้นๆ สัมพันธ์กัน โดยอาศัยหลักการใด
	T2	สามารถตีความหรือแปลความหมายของข้อความรู้นั้นๆ ได้
	T3	สามารถสรุปและตัดสินใจเลือกข้อความรู้หรือแนวทางที่เหมาะสม ในการนำไปใช้แก้ปัญหาได้

ตัวอย่าง

การวิเคราะห์ความสำคัญ

(I 1) ทราบองค์ประกอบของเสียง ว่ามี แหล่งกำเนิด ตัวกลาง และตัวรับเสียง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

(R) เข้าใจว่าเสียงเป็นคลื่นกล เพราะเป็นคลื่นที่ต้องอาศัยตัวกลางในการเคลื่อนที่

(R) เข้าใจว่าเสียงเกิดจากการสั่นสะเทือนของแหล่งกำเนิด

(R) เข้าใจว่าเสียงเดินทางโดยอาศัยอากาศเป็นตัวกลาง

การวิเคราะห์หลักการ

(T) เข้าใจว่าเสียง เคลื่อนที่โดยการถ่ายโอนพลังงานจากโมเลกุล(อากาศ)หนึ่ง ไปยังอีกโมเลกุลหนึ่ง

(T) ทราบว่าเสียงเป็นคลื่นตามยาว มีลักษณะเป็นส่วนอัด – ส่วนขยาย เคลื่อนที่ไปในอากาศ

คณิตศาสตร์

กระบวนการคิดวิเคราะห์ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอน ซึ่งประกอบด้วยขั้นที่ 1 กำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์ ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์ ขั้นที่ 3 กำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์ ขั้นที่ 4 การพิจารณาแยกแยะ และขั้นที่ 5 ขั้นสรุปคำตอบ ในการประเมินพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้วัดจะต้องสามารถที่จะวัดครบทุกขั้นตอนของกระบวนการคิดวิเคราะห์ ข้อสอบแบบอัตนัยจะมีความเหมาะสมที่จะใช้วัดพัฒนาการทักษะการคิดวิเคราะห์ แต่เนื่องจากกระบวนการคิดเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในหัวของนักเรียนไม่สามารถที่จะสังเกตเห็นได้ ดังนั้น นักเรียนจะต้องคิดเสียดังในขณะที่กำลังทำการแก้ปัญหา เพื่อครูจะได้รู้ว่านักเรียนคิดอะไร ซึ่งเป็นไปไม่ได้ที่ครูจะสังเกตว่านักเรียนทุกคนมีกระบวนการคิดอย่างไรขณะทำการแก้ปัญหาในเวลาเดียวกัน ในการวัดกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนขณะทำการแก้ปัญหาจะใช้คำถามเพื่อสอบถามกระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน โดยข้อทดสอบแต่ละข้อจะประกอบด้วยคำถามต่อไปนี้

1. จงบอกสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ (ขั้นกำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์)
2. จงบอกสิ่งที่โจทย์ต้องการ (ขั้นกำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์)
3. มีข้อเท็จจริงอะไรที่เกี่ยวข้อง และจะใช้ยุทธวิธีอะไรในการแก้ปัญหา (ขั้นกำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์)
4. ให้นักเรียนแสดงวิธีการแก้ปัญหาดตามยุทธวิธีที่ได้กำหนดไว้ (ขั้นการพิจารณาแยกแยะ)
5. ให้นักเรียนสรุปคำตอบและตรวจคำตอบ (ขั้นสรุปคำตอบ)

ในการประเมินผลการทำข้อสอบของนักเรียนแต่ละข้อ จะมีการประเมิน 2 ลักษณะ คือ การประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ และประเมินผลสัมฤทธิ์

เกณฑ์การประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์

การประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์จะประเมินตามขั้นตอนของกระบวนการคิดวิเคราะห์ โดยที่แต่ละขั้นตอนมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

กระบวนการคิดวิเคราะห์	คะแนน	ตัวชี้วัด
ขั้นกำหนดสิ่งที่ต้องการวิเคราะห์	0	ไม่ตอบ
	1	คำตอบไม่ครบสมบูรณ์ คำตอบถูกต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคำตอบทั้งหมด
	2	คำตอบไม่ครบสมบูรณ์ คำตอบถูกตั้งแต่ครึ่งหนึ่งของคำตอบทั้งหมด
	3	คำตอบครบสมบูรณ์
ขั้นกำหนดปัญหาหรือวัตถุประสงค์	0	ไม่ตอบ
	1	คำตอบไม่ครบสมบูรณ์ คำตอบถูกต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคำตอบทั้งหมด
	2	คำตอบไม่ครบสมบูรณ์ คำตอบถูกตั้งแต่ครึ่งหนึ่งของคำตอบทั้งหมด
	3	คำตอบครบสมบูรณ์
ขั้นกำหนดหลักการหรือกฎเกณฑ์	0	ไม่ตอบ
	1	คำตอบไม่ครบสมบูรณ์ คำตอบถูกต่ำกว่าครึ่งหนึ่งของคำตอบทั้งหมด
	2	คำตอบไม่ครบสมบูรณ์ คำตอบถูกตั้งแต่ครึ่งหนึ่งของคำตอบทั้งหมด
	3	คำตอบครบสมบูรณ์
ขั้นการพิจารณาแยกแยะ	0	ไม่แสดงวิธีทำ
	1	การแสดงวิธีทำไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง
	2	การแสดงวิธีทำไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้องครบถ้วน
	3	การแสดงวิธีทำที่ชัดเจนสมบูรณ์ คำตอบถูกต้องครบถ้วน
ขั้นสรุปคำตอบ	0	ไม่ตอบ
	1	สรุปคำตอบ แต่ไม่แสดงการตรวจคำตอบ
	2	สรุปคำตอบ แต่แสดงวิธีตรวจคำตอบที่ไม่เหมาะสม
	3	สรุปคำตอบ และแสดงการตรวจคำตอบที่เหมาะสม

การประเมินผลสัมฤทธิ์

การประเมินผลสัมฤทธิ์จะประเมินผลการแสดงวิธีการแก้ปัญหาในชั้น “การพิจารณาแยกแยะ” ซึ่งมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

คะแนน	ตัวชี้วัด
0	ไม่แสดงวิธีทำ
1 - 2	การแสดงวิธีทำไม่ชัดเจน ไม่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง
3 - 5	การแสดงวิธีทำไม่ชัดเจน แต่อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบไม่ถูกต้อง
6 - 9	การแสดงวิธีทำไม่ชัดเจนนัก อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้อง แต่ขาดการตรวจคำตอบ
10	การแสดงวิธีทำที่ชัดเจน อยู่ในแนวทางที่ถูกต้อง คำตอบถูกต้อง มีการตรวจคำตอบ